

# Izrada IT sustava podrške za provođenje Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka pluća

Funkcijska specifikacija



## Sadržaj

<b>1</b>	<b>Uvod</b> .....	<b>4</b>
1.1	Svrha dokumenta .....	4
1.2	Kratice i definicije .....	4
1.3	Reference .....	5
<b>2</b>	<b>Opis procesa</b> .....	<b>6</b>
2.1	Uključivanje/evidentiranje pacijenta u NPP i upućivanje na prvi ili kontrolni radiološki pregled (faza 1) .....	6
2.2	Upućivanje na pulmološki pregled (faza 2) .....	8
2.3	Dijagram statusa osoba .....	10
2.4	Opis rola i odgovornosti .....	12
<b>3</b>	<b>Funkcionalnosti</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1</b>	<b>G2 aplikacija: Probir i upućivanje kandidata na NPP rak pluća iz ordinacije LOM-a kroz G2 aplikaciju</b> .....	<b>17</b>
3.1.1	Forma za probir za NPP rak pluća u G2 aplikaciji .....	17
3.1.2	Upućivanje osobe .....	18
<b>3.2</b>	<b>Uključivanje/evidentiranje osobe u NPP</b> .....	<b>19</b>
<b>3.3</b>	<b>Naručivanje osobe u NPP kalendaru</b> .....	<b>22</b>
3.3.1	Postavljanje slobodnih termina .....	23
3.3.2	Rezervacija termina .....	23
3.3.3	Predrezervacija termina .....	26
<b>3.4</b>	<b>Dohvat uputnica i unos nalaza</b> .....	<b>28</b>
3.4.1	Strukturirani LD CT nalaz .....	29
3.4.2	Prvi pulmološki nalaz .....	40
3.4.3	Završni (Drugi) pulmološki nalaz .....	43
<b>3.5</b>	<b>Popis i pregled nalaza</b> .....	<b>48</b>
<b>3.6</b>	<b>Slanje nalaza LOM-u</b> .....	<b>51</b>
<b>3.7</b>	<b>Dohvat i prikaz statusa osoba u G2 aplikaciji</b> ..	<b>51</b>
<b>3.8</b>	<b>Nalaz u eKartonu i na Portalu zdravlja</b> .....	<b>51</b>
<b>3.9</b>	<b>Radilišta</b> .....	<b>52</b>
<b>3.10</b>	<b>Korisnici</b> .....	<b>52</b>
<b>3.11</b>	<b>Izvještaji</b> .....	<b>54</b>
3.11.1	Radiološki izvještaj .....	54
3.11.2	Pulmološki izvještaji I .....	55
3.11.3	Pulmološki izvještaji II .....	56
<b>4</b>	<b>Preduvjeti za HZZO</b> .....	<b>57</b>
<b>5</b>	<b>Preduvjeti za G2 aplikacije</b> .....	<b>58</b>

# 1 Uvod

## 1.1 Svrha dokumenta

Svrha ovoga dokumenta je opis procesa i specifikacije funkcionalnosti IT sustava podrške za provedbu Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka pluća.

Uključivanje osoba u Nacionalni program ranog otkrivanja raka pluća utvrđivati će liječnici opće/obiteljske medicine (u daljem tekstu LOM).

LD CT snimanje će se provoditi u centrima koji zadovoljavaju kriterij kvalitete i zadovoljavaju tehničke preuvjete.

Osobe sa pozitivnim nalazom biti će upućeni na pulmološku obradu u jedan od centara za specijalističku pulmološku obradu.

## 1.2 Kratice i definicije

**CEZIH** - Centralni zdravstveni informacijski sustav Republike Hrvatske

**DTP** - dijagnostičko terapijski postupak

**eUputnica tipa „K“** (skraćeno K Uputnica) - Posebna forma standardne eUputnice koja se koristi za upućivanje u nacionalni preventivni program

**eKarton** - centralni elektronički zdravstveni zapis pacijenta

**G2 aplikacija** - Grupa programskih rješenja za ordinacije opće i obiteljske medicine

**HZZO** - Hrvatski zavod za zdravstveno osiguranje

**I-ELCAP protokol** - (International Early Lung Cancer Action Program) smjernice međunarodnog programa za rano otkrivanje raka pluća za kategorizaciju LD CT nalaza

**LOM** - Liječnik opće medicine

**LD CT** - (Low dose CT) niskodozna kompjuterizirana tomografija

**MBO** - Matični broj osiguranika

**NPP** - Nacionalni preventivni program

**NPP aplikacija** - Računalna aplikacija za potrebu provođenja nacionalnih programa za rano otkrivanje raka pluća

### 1.3 Reference

Prema protokolu Nacionalni program probira i ranog otkrivanja raka pluća niskodoznim CT-om (LD CT) Modificiran I-ELCAP za Hrvatsku

## 2 Opis procesa

### 2.1 Uključivanje/evidentiranje pacijenta u NPP i upućivanje na prvi ili kontrolni radiološki pregled (faza 1)

Dolaskom osobe u ambulantu LOM-a započinje proces nacionalnih preventivnih programa za rano otkrivanje raka pluća.

LOM u G2 aplikaciji identificira osobu koja zadovoljava uvijete za uključenje popunjavajući za njega panel „Probir za NPP rak pluća“.

U G2 aplikaciji za osobe u dobi od 50-75 godina javlja se upozorenje da je potrebno evidentirati panel za rak pluća. LOM nakon popunjavanja potrebnih podataka u panelu u G2 aplikaciji dobije izračun Pack/Year prema kojem se utvrđuje zadovoljava li osoba uvjet za uključenje (Pack/Year jednak ili veći od 30).

Ako osoba zadovoljava uvijete za uključenje u NPP Rak pluća i pristaje na uključenje, odnosno ne postoje isključujući faktori, LOM u NPP aplikaciji uključuje osobu, te je u sklopu NPP kalendara naručuje za LD CT pregled u ustanovama koje su dostupne za NPP Rak pluća. Uz naručivanje na pregled LOM je u G2 aplikaciji dužan kreirati K Uputnicu za djelatnost 4050000, gdje traži LD CT pluća, po MKB dijagnozi Z12.2.

Ako osoba zadovoljava uvijete za uključenje u NPP Rak pluća, ali ne pristaje na uključenje ili zbog određenog isključujućeg faktora ne može biti uključena, LOM u NPP aplikaciji evidentira osobu bez uključanja i bilježi razlog (faktor isključenja) zašto osoba ne može biti uključena.

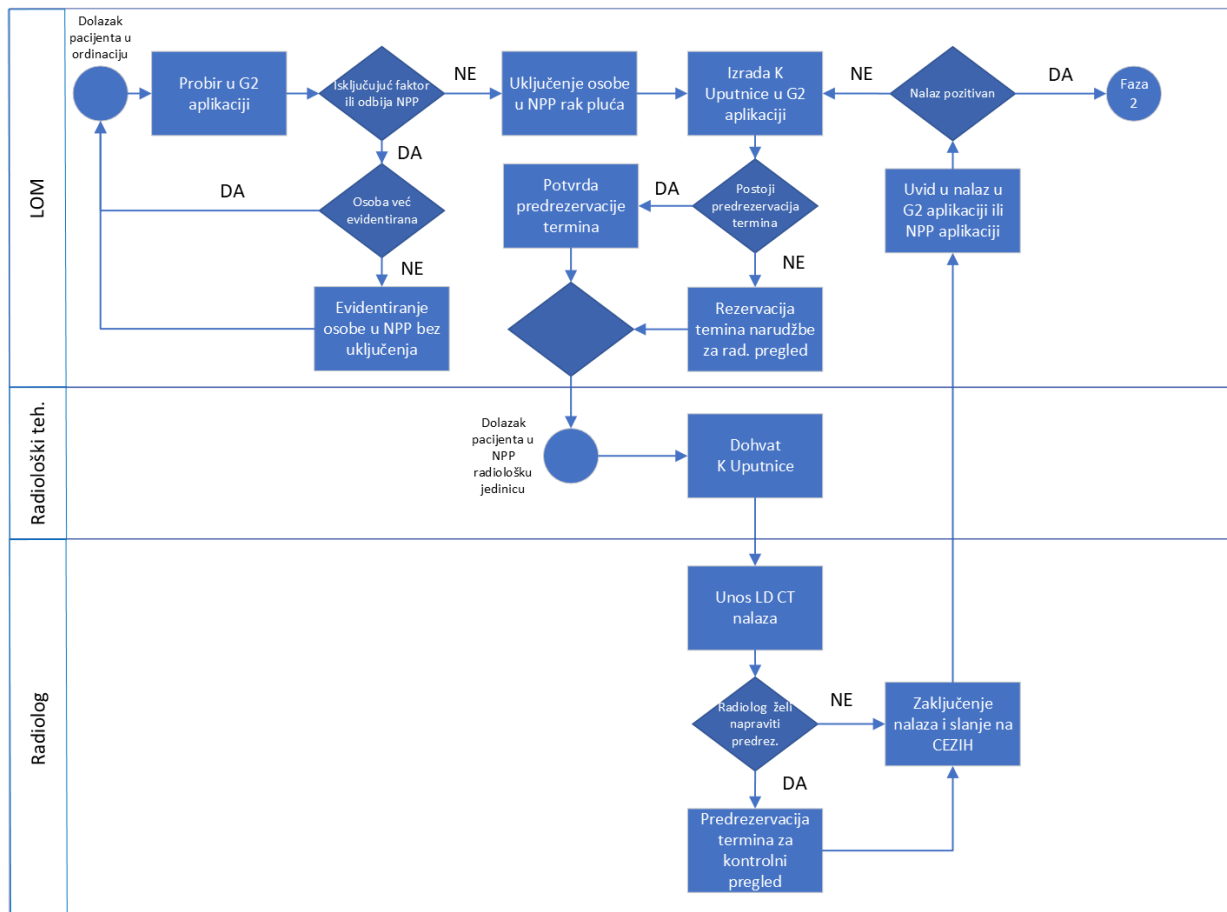
Unutar G2 aplikacije, neovisno o tome da li je forma „Probir za NPP raka pluća“ završena uključanjem osobe u NPP ili samo evidencijom isključujućeg faktora, G2 aplikacija automatski evidentira DTP-a za evidenciju probira NPP raka pluća.

Dolaskom osobe u bolnicu na LD CT, radiološki tehnolog ili medicinska sestra zaprimaju osobu tako da NPP aplikaciji preuzimaju K Uputnicu. Ukoliko je K Uputnica greškom zaprimljena u bolničkom informatičkom sustavu, ona također može naknadno biti dohvaćena i u NPP aplikaciji, nakon što se stornira rezervacija uputnice na CEZIH-u, jer se u poruci za dohvat uputnice identificira ista ustanova.

Nakon obrade, specijalist kliničke radiologije (u daljem tekstu radiolog) je dužan u NPP aplikaciji ispuniti strukturirani LD CT nalaz. Nakon popunjavanja, radiolog zaključuje nalaz i šalje ga na CEZIH. Nakon slanja na CEZIH, nalaz radiologa dostupan je LOM-u u G2 aplikaciji (pdf. format). LOM može nalaz pogledati i u NPP aplikaciji (strukturirani nalaz kako ga je upisao radiolog).

U ovisnosti o kategorizaciji (prema I-ELCAP protokolu) i preporuci LD CT nalaza, osoba mora biti upućena na ponovljeni pregled LD CT-a ili na daljnju pulmološku obradu.

Ako je LD CT nalaz prema I-ELCAP protokolu negativan ili djelomično pozitivan, osoba mora ići na kontrolni LD CT pregled. Točno razdoblje će pisati u automatski generiranoj preporuci na LD CT nalazu. Radiolog može prilikom unosa LD CT nalaza napraviti predrezervaciju termina za kontrolni LD CT pregled (redovna ili izvanredna kontrola). LOM je dužan napisati K Uputnicu za kontrolni LD CT pregled te potvrditi predrezervaciju termina kontrolnog pregleda ili otkazati predrezervaciju te rezervirati novi termin LD CT kontrolnog pregleda preko sučelja NPP aplikacije.



Slika 1. Proces NPP Rak Pluća faza 1

## 2.2 Upućivanje na pulmološki pregled (faza 2)

Ako je LD CT nalaz prema I-ELCAP protokolu pozitivan, osoba se dalje upućuje na pregled i obradu pulmologa. Proces upućivanja pulmologu, identičan je kao i za upućivanje na LD CT, uz narudžbu pacijenta na pregled pulmologa preko sučelja NPP aplikacije.



Dolaskom osobe u bolnicu na pregled kod pulmologa, medicinska sestra zaprima osobu preuzimanjem K uputnice u NPP aplikaciji. Ukoliko je uputnica greškom zaprimljena u bolničkom informatičkom sustavu, ona također može naknadno biti dohvaćena i u NPP aplikaciji, nakon što se stornira rezervacija uputnice na CEZIH-u, jer se u poruci za dohvat uputnice identificira ista ustanova.

Nakon pregleda osobe, pulmolog u NPP aplikaciji unosi Prvi pulmološki nalaz na kojem odabite jedan od zaključaka: „Osoba ne treba daljnju obradu, vratiti u probir“ ili „Potrebna daljnja obrada“.

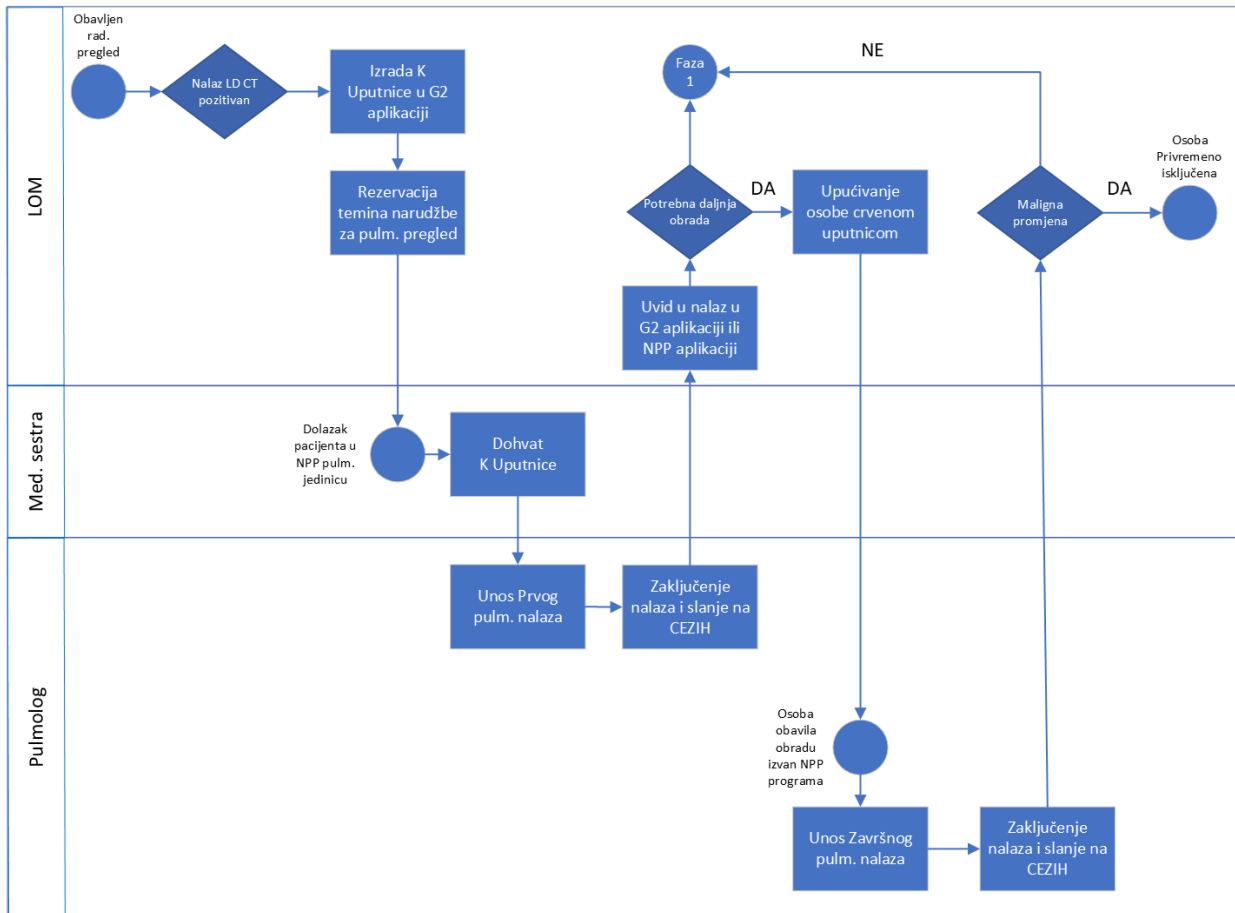
Temeljem unesenih podataka NPP aplikacija generira nalaz kao odgovor na K Uputnicu. Nalaz je dostupan LOM-u u G2 aplikaciji u PDF formatu i u NPP aplikaciji u strukturiranom obliku.

Ukoliko je zaključak Prvog pulmološkog nalaza „Potrebna daljnja obrada“, LOM je dužan postupiti u skladu sa uputama na Prvom pulmološkom nalazu te uputi osobu crvenom uputnicom pulmologu na daljnju obradu. LOM ne naručuje osobu kroz NPP modul Kalendar jer se obrada osobe od trenutka upućivanja crvenom uputnicom pa do trenutka upisa finalne dijagnoze se ne prati u sklopu nacionalnih preventivnih programa niti se bilježi u aplikaciji.

Nakon obrade, pulmolog, kojem je osoba inicijalno upućena K Uputnicom, je dužan upisati strukturirani Završni (drugi) pulmološki nalaz u sučelje NPP aplikacije te ga zaključiti. Nakon zaključenja, nalaz je poslan na CEZIH te je dostupan LOM-u u G2 aplikaciji (u pdf. formatu) i NPP aplikaciji (strukturirani nalaz kako ga je upisao pulmolog).

Unosom završnog (drugog) pulmološkog nalaza (maligna promjena) i njegovim zaključavanjem, završava proces praćenja osobe kroz nacionalne preventivne programe za rano otkrivanje raka pluća i ona je privremeno isključena iz NPP-a na razdoblje od 5 godina. Nakon proteka razdoblja od 5 godina, LOM osobu može ponovno uključiti u NPP program Rak pluća ako i dalje zadovoljava potrebne uvijete za uključenje.

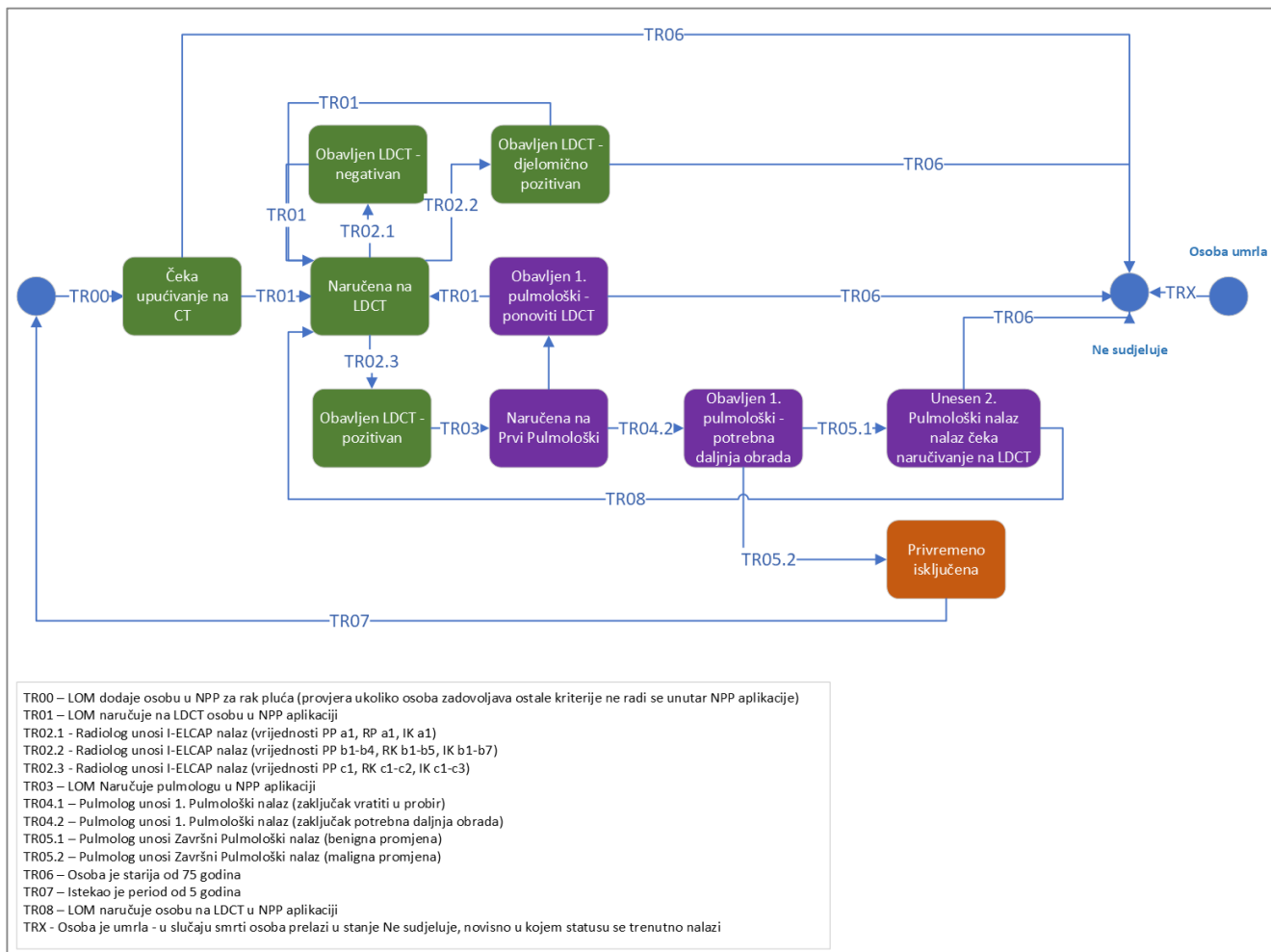
Ako je osobi na završnom pulmološkom nalazu utvrđena benigna promjena, LOM osobu može ponovno naručiti na kontrolni LD CT pregled ukoliko i dalje zadovoljava uvijete za uključenje.



Slika 2. Proces NPP Rak Pluća faza 2

### 2.3 Dijagram statusa osoba

U ovom poglavlju opisani su mogući statusi osoba unutar NPP programa Rak pluća te aktivnosti prijelaza (TR) osobe iz jednog statusa u drugi status.



Slika 3. Dijagram stanja statusa osoba

Mogući statusi osoba:

1. Čeka naručivanje na LD CT
2. Naručena na LD CT
3. Pregled obavljen LD CT - ne koristi se više
4. Obavljen LD CT - pozitivan
5. Obavljen LD CT - djelomično pozitivan
6. Obavljen LD CT - negativan
7. Čeka naručivanje pulmologu - ne koristi se više
8. Naručena na prvi Pulmološki
9. Pregled obavljen Prvi Pulmološki - ne koristi se više
10. Obavljen 1. pulmološki - ponoviti LD CT
11. Obavljen 1. pulmološki - potrebna daljnja obrada
12. Unesen 2 Pulmološki nalaz čeka naručivanje na LD CT
13. Privremeno isključena

Prijelazi između statusa:

- TR00 – LOM dodaje osobu u NPP za rak pluća (provjera ukoliko osoba zadovoljava ostale kriterije ne radi se unutar NPP aplikacije)

- TR01 - LOM naručuje osobu na LD CT u NPP aplikaciji
- TR02.1 - Radiolog unosi I-ELCAP nalaz (vrijednosti PP a1, RP a1, IK a1)
- TR02.2 - Radiolog unosi I-ELCAP nalaz (vrijednosti PP b1-b4, RK b1-b5, IK b1-b7)
- TR02.3 - Radiolog unosi I-ELCAP nalaz (vrijednosti PP c1, RK c1-c2, IK c1-c3)
- TR03 - LOM Naručuje pulmologu u NPP aplikaciji
- TR04.1 - Pulmolog unosi 1. Pulmološki nalaz (zaključak vratiti u probir )
- TR04.2 - Pulmolog unosi 1. Pulmološki nalaz (zaključak potrebna daljnja obrada)
- TR05.1 - Pulmolog unosi Završni Pulmološki nalaz (benigna promjena)
- TR05.2 - Pulmolog unosi Završni Pulmološki nalaz (maligna promjena)
- TR06 - Osoba je starija od 75 godina
- TR07 - Istekao je period od 5 godina
- TR08 - LOM naručuje osobu na LD CT u NPP aplikaciji
- TRX - Osoba je umrla - u slučaju smrti osoba prelazi u stanje Ne sudjeluje, neovisno u kojem statusu se trenutno nalazi

Prijašnji statusi osoba „Pregled obavljen LD CT“, „Čeka naručivanje pulmologu“ i „Pregled obavljen prvi pulmološki“ prošireni su kako bi iz statusa odmah bio vidljiv rezultat nalaza.

Status osobe koji se odnosi na LD CT nalaz „Pregled obavljen LD CT“ te „Čeka naručivanje pulmologu“ ovisno ELCAP izračunu razdvojen je na:

1. „Obavljen LD CT - pozitivan“
2. „Obavljen LD CT - djelomično pozitivan“
3. „Obavljen LD CT - negativan“

Status osobe koji se odnosi na 1. pulmološki nalaz „Pregled obavljen prvi pulmološki“ ovisno o odabranom zaključku na 1. pulmološkom nalazu razdvojen je na:

1. „Obavljen 1. pulmološki - ponoviti LD CT“
2. „Obavljen 1. pulmološki - potrebna daljnja obrada“

## 2.4 Opis rola i odgovornosti

U sustavu NPP rak pluća definirane su sljedeće role:

### **1. Nacionalni koordinator i zamjenik nacionalnog koordinatora:**

- a. Koristi sljedeće module u NPP aplikaciji na nacionalnoj razini za sva radilišta:
  - 1. Modul kalendar: pregled termina, nema mogućnosti rezervacije termina
  - 2. Modul za administraciju: dodavanje, uređivanje i brisanje radilišta
  - 3. Modul za pregled nalaza: za svaku osobu pregled LD CT I pulmoloških nalaza za sva radilišta
  - 4. Modul promjena podataka: Uvid u statuse osoba uključenih u preventivni program
  
- b. Ima uvid u izvješća kroz SpagoBI :
  - 1. Radiološki izvještaj
  - 2. Pulmološki izvještaj I
  - 3. Pulmološki izvještaj II

## **2. Koordinator skrbi:**

- a. Svaki centar ima koordinatora skrbi koji prati osobu kroz NPP sustav
  
- b. Koristi sljedeće module u NPP aplikaciji na razini dodijeljenog radilišta/centra:
  - 1. Modul kalendar: unosi slobodne termine za pregled kod radiologa i pregled kod pulmologa, može naručiti osobu na pregled, može obrisati rezervaciju i predrezervaciju termina
  - 2. Modul za administraciju: dodavanje, uređivanje i brisanje podataka o korisnicima NPP aplikacije
  - 3. Modul pregled nalaza: za svaku osobu pregled LD CT i pulmoloških nalaza na razini radilišta/centra. Ne može unositi nalaze

## **3. Liječnik obiteljske medicine (LOM)**

- a. Ispunjava panel pacijenta u G2 aplikaciji i za pacijenta koji zadovoljava kriterije uključuje ga u NPP rak pluća te izrađuje uputnicu tipa K
  
- b. Prati proces liječenja pacijenta te ima pristup svim NPP nalazima u G2 aplikaciji
  
- c. Koristi sljedeće module u NPP aplikaciji:

1. Modul kalendar: za radilište/centar odabire termin i rezervira termin za narudžbu osobe, potvrđuje ili otkazuje predrezervacije
2. Modul Uključi/evidentiraj osobu: LOM uključuje osobu u NPP rak pluća prema kriterijima uključenja ili evidentira osobu u NPP rak pluća ako zadovoljava kriterije uključenja, ali odbija biti uključena ili ne može biti uključena zbog određenog isključujućeg faktora
3. Modul pregled nalaza : ima uvid u pregled LD CT i pulmološke nalaze za osobe iz vlastitog tima, ali nema uvid u podatke osoba drugog tima opće/obiteljske medicine
4. Modul promjena podataka: Uvid u statuse svojih pacijenata uključenih u preventivni program

#### **4. Radiološki tehnolog**

- a. Zaprima osobe u bolnici na razini radilišta
- b. Koristi slijedeće module NPP aplikacije za osobe zaprimljene u ustanovama kojima je on sam dodijeljen unutar NPP aplikacije:
  1. Modul Dohvat uputnice (stari naziv „Unos nalaza“): Dohvaća Uputnicu tipa K iz CEZIH sustava za radiologa na razini radilišta
  2. Modul Kalendar: Radi rezervacije termina u kalendaru na razini radilišta
- c. Radi CT snimak

#### **5. Specijalist kliničke radiologije**

- a. Koristi slijedeće module NPP aplikacije za osobe zaprimljene u ustanovama kojima je on sam dodijeljen unutar NPP aplikacije:
  1. Modul LD CT nalaz : očitava CT snimke temeljem kojih unosi strukturirani LD CT nalaz u NPP aplikaciju
  2. Modul pregled nalaza: ima uvid u nalaze osoba na razini centra/radilišta koje mu je dodijeljeno. Omogućena obrada i unos LD CT nalaza na razini radilišta/centra.

3. Modul Kalendar: izrađuje predrezervaciju ili rezervaciju termina za osobu koja treba doći na kontrolu LD CT pregleda na razini radilišta/centra

## **6. Medicinska sestra**

- a. Zaprima osobe u bolnici na razini radilišta
- b. Koristi slijedeće module NPP aplikacije za osobe zaprimljene u ustanovama/radilištima kojima je on sam dodijeljen unutar NPP aplikacije:
  1. Modul Dohvat uputnice (stari naziv „Unos nalaza“): Dohvaća Uputnicu tipa K iz CEZIH sustava za radiologa na razini radilišta
  2. Modul Kalendar: Radi rezervacije termina u kalendaru na razini radilišta

## **7. Pulmolog**

- a. Koristi slijedeće module NPP aplikacije za osobe zaprimljene u ustanovama/radilištima kojima je on sam dodijeljen unutar NPP aplikacije:
  1. Modul Prvi pulmološki nalaz: unos prvog pulmološkog nalaza
  2. Modul Završni (drugi) pulmološki nalaz: ažuriranje pulmološkog nalaza
  3. Modul pregled nalaza: ima uvid u pregled LD CT i pulmoloških nalaza. Omogućena je obrada samo Prvog i Završnog (drugog) Pulmološkog nalaza na razini radilišta/centra
  4. Modul Kalendar: ima uvid u narudžbe po radilištima

## **8. HZZO djelatnik**

- a. Koristi slijedeće module NPP aplikacije:
  1. Modul za administraciju: uvid u modul i pregled svih radilišta i korisnika, ali ne i ažuriranje
  2. Modul Pregled nalaza: za svaku osobu omogućen je pregled LD CT i pulmoloških nalaza za sva radilišta/centre, nema ovlasti za ažuriranje nalaza i unos nalaza.
  3. Modul Kalendar: uvid u narudžbe osoba na svim radilištima





## 3 Funkcionalnosti

### 3.1 G2 aplikacija: Probir i upućivanje kandidata na NPP rak pluća iz ordinacije LOM-a kroz G2 aplikaciju

Dolaskom pacijenta u ambulantu LOM-a započinje proces nacionalnih preventivnih programa za rano otkrivanje raka pluća.

#### 3.1.1 Forma za probir za NPP rak pluća u G2 aplikaciji

Identifikacija ciljne grupe od strane LOM-a uključuje postojeće alarme kroz popunjene panele u programu, te dodatnu formu „Probir za NPP raka pluća“ za pacijente u dobi od 50-75 godina, uz pušački status od 30 pack/years. Uz faktore uključenja, na formi su navedeni i faktori isključenja pacijenata iz NPP programa, kao i link na upute za odabir faktora isključenja. Neovisno o tome da li je forma „Probir za NPP raka pluća“ završen upisom pacijenta u NPP ili evidencijom isključujućeg faktora, G2 aplikacija automatski evidentira DTP za evidenciju probira NPP raka pluća.

Forma „Probir za NPP rak pluća“ sadrži:

1. Uključujuće faktore
2. Isključujuće faktore
3. Uputu

Uključujući faktori:

1. Kronološka dob pacijenta je od 50 do 75 godina
2. 30 pack/year : 20 cigareta dnevno za aktivnog pušača kroz 30 godina.
3. Manje od 15 godina od prestanka pušenja (ako ima do tada 30 p/y)
4. Formula za izračun pack/years: (prosječna dnevna količina cigareta / 20 ) puta pušački staž u godinama.

Isključujući faktori:

1. Simptomi suspekti za malignu bolest (hemoptiza, nenamjerni gubitak tjelesne težine, od 7 kg unazad 1 godine)

2. Pacijent u obradi toraksa radi druge bolesti /može se uključiti u NPP najranije nakon 12 mjeseci od zadnjeg CT-a toraksa)
3. Pacijenti liječeni od karcinoma pluća u zadnjih 5 godina
4. Nemogućnost ležanja na ravnom
5. Nemogućnost zadržavanja daha
6. Klaustrofobija
7. Odbija pristupiti programu

Uputa:

Na formi unutar G2 aplikacije jasno naglašene upute za ispunjavanje ili postavljen link na detaljne upute.

The screenshot shows a web form for lung cancer screening. The title is "Probir za NPP raka pluća" and the user is "Dinko Đukić". The form includes the following fields and options:

- \* Pušenje:** Dropdown menu set to "Pušač". A red message says "Preporuka je evidencija slučaja Z72.0".
- \* Puši:** Dropdown menu set to "cigarete".
- \* Količina (kom.):** Input field with value "20".
- \* Pušački staž u godinama:** Input field with value "30".
- \* Izvršeno savjetovanje:** Checked checkbox "DA".
- Letak Pušenje:** Unchecked checkbox "DA".
- \* Da li je netko u obitelji bolovao od raka pluća:** Radio buttons for "DA" (unchecked) and "NE" (unchecked).
- Pack/year:** A red bar highlights the value "30" and the text "Kandidat za NPP raka pluća".
- Uključenje u NPP:** Checked checkbox "DA".
- Isključujući faktori:** A list of checkboxes:
  - Simptomi suspekti za malignu bolest
  - U obradi toraksa radi druge bolesti
  - Liječen(a) od karcinoma pluća u zadnjih 5 godina
  - Nemogućnost ležanja na ravnom
  - Nemogućnost zadržavanje daha
  - Klaustrofobija
  - Osoba je odbila preventivni program raka pluća

Buttons at the bottom: "Potvrdi", "Izbrisi", and "Zatvori". A link "Upute" is also visible under the exclusion factors.

Slika 4. Forma „Probir za NPP raka pluća“ u G2 aplikaciji

### 3.1.2 Upućivanje osobe

#### 3.1.2.1 Upućivanje osobe radiologu

LOM upućuje osobe iz G2 aplikacije gdje se oportunistički odabiru osobe za koje se smiju napisati uputnice za LD CT.

Temeljem izračuna kalkulatora, odnosno forme Probir za NPP raka pluća, čiji sadržaj prikazuje Slika 5, te ako osoba zadovoljava kriterije za uključenje u NPP program, LOM kreira uputnicu tipa K u G2 aplikaciji, za djelatnost 4050000, gdje traži LD CT pluća, po MKB dijagnozi Z12.2. Uz izradu uputnice, LOM treba u NPP aplikaciji uključiti osobu te je naručiti na pregled (opisano u poglavljima 3.2 i 3.3).

Kod ponovljenog radiološkog pregleda, LOM je također zadužen za kreiranje iste uputnice tipa K u G2 aplikaciji i naručivanje osobe na pregled u NPP aplikaciji.

### **3.1.2.2 Upućivanje osobe pulmologu**

Ovisno o pozitivnom nalazu LD CT pretrage, osoba se dalje upućuje na pregled i obradu pulmologa. Proces upućivanja pulmologu, identičan je kao i za upućivanje na radiološki pregled, uz narudžbu pacijenta na pulmološki pregled preko sučelja NPP aplikacije.

LOM kreira uputnicu tipa K u G2 aplikaciji, za djelatnost 4050000, gdje traži pregled pulmologa, po MKB dijagnozi Z12.2.

## **3.2 Uključivanje/evidentiranje osobe u NPP**

Uz poslanu uputnicu tip K za navedene djelatnosti LOM ima obavezu uključivanja osobe u program kroz posebno sučelje u NPP aplikaciji.

Za potrebe kasnijeg izvještavanja LOM-ovi u NPP program Rak pluća trebaju upisivati i pacijente koje prema izračunu u G2 aplikaciji ulaze u probir, ali odbijaju ili zbog određenog faktora ne mogu biti uključene u program.

LOM u NPP aplikaciju upisuje sljedeće podatke pacijenta:

1. MBO
2. Ime i prezime
3. Adresa
4. Kronološka dob
5. Spol
6. Pack/Year - podatak koji LOM izračunava u G2 aplikaciji

Nakon upisa gornjih podataka LOM označava uključuje li se osoba ili se isključuje iz programa.

Ako se osoba uključuje, LOM sprema unesene podatke i dalje prema definiranom procesu naručuje osobu na LD CT pregled i izrađuje uputnicu tip K.

U slučaju da je osoba mlađa od 50 i starija od 74 godine neće moći biti uključena u program.

Ako osoba nije prihvatila uključenje ili zbog određenog isključujućeg faktora ne može biti uključena, LOM odabire jedan od faktora isključenja.

Faktori isključenja:

1. Odbija NPP
2. Simptomi suspekti za malignu bolest
3. U obradi toraksa radi druge bolesti
4. Liječen od karcinoma pluća u zadnjih 5 godina
5. Nemogućnost ležanja na ravnom
6. Nemogućnost zadržavanja daha
7. Klaustrofobija

Osobe koje su evidentirane, a zbog određenog faktora isključenja nisu uključene u ciklus biti će prikazane na zasebnom tabu na sučelju Promjena podataka o osobama.

LOM može osobu koja je zbog određenog faktora isključena iz programa rak pluća, naknadno uključiti kada procjeni da faktori isključenja više nisu prisutni. U sustavu će biti zabilježen podatak o naknadnom uključanju osobe u program.

### Evidentiraj/uključi pacijenta

Pretraga osoba

MBO

Ime

Prezime

Adresa

Kronološka dob

Spol

Pack/Year

Uključi osobu u program

Evidentiraj osobu bez uključanja

Faktor isključenja

Slika 5. Evidencija pacijenta bez uključanja

### Evidentiraj/uključi pacijenta

Pretraga osoba

MBO

Ime

Prezime

Adresa

Kronološka dob

Spol

Pack/Year

Uključi osobu u program

Evidentiraj osobu bez uključanja

Slika 6. Uključivanje pacijenta u program rak pluća

### Promjena podataka o evidentiranim/uključenim osobama

Uključene osobe Privremeno isključene Evidentirane osobe bez uključnja

Lista Osoba

#	Ime	Prezime	MBO	OIB	Datum rođenja	Naselje	Pošta	Status	Deaktivirani MBO	Info
1	Test ime 8979	Test prezime 8979	234326741	4906754244	18.04.1971.	Belec	49254	Čeka naručivanje pulmologu	Ne	Info
2	Test ime 4	Test prezime 4	483785434	70416832188	02.11.1965.	Andrilovac	10370	Pregled obavljen LDCT	Ne	Info
3	Test ime 6	Test prezime 6	962518523	30355140021	30.07.1970.	Banova Jaruga	44321	Naručena na LDCT	Ne	Info
4	Test ime 43	Test prezime 43	214145009	37227859784	30.11.1940.	Batinova Kosa	44415	Obavljen 1. pulmološki – potrebna daljnja obrada	Ne	Info
5	Test ime 2670	Test prezime 2670	138433026	82633202793	21.03.1976.	Baćin	44450	Naručena na LDCT	Ne	Info
6	Test ime 5913	Test prezime 5913	907186638	86728717193	18.12.1979.	Dugo Selo	10370	Naručena na LDCT	Ne	Info
7	Test ime 3944	Test prezime 3944	837450825	93471879321	29.03.1962.	Bakar-dio(Sveti Kuzam)	51222	Pregled obavljen LDCT	Ne	Info
8	Test ime 2006	Test prezime 2006	382551492	66418303393	08.06.1992.	Baničevac	10347	Unesen 2 Pulmološki nalaz čeka naručivanje na LDCT	Ne	Info
9	Test ime 9803	Test prezime 9803	773379309	56549967152	14.05.1978.	Babina Rijeka	44431	Naručena na LDCT	Ne	Info
10	Test ime 1883	Test prezime 1883	773244136	62365148989	07.01.1968.	Samoborec	10347	Naručena na LDCT	Ne	Info

1 2 3 4 5 6 ... 10 »

Slika 7. Lista uključenih osoba u program rak pluća

### Promjena podataka o evidentiranim/uključenim osobama

Uključene osobe Privremeno isključene Evidentirane osobe bez uključnja

Lista Osoba

#	Ime	Prezime	MBO	OIB	Datum rođenja	Naselje	Pošta	Datum evidentiranja	Deaktivirani MBO
1	Test ime 14	Test prezime 14	745195605	63894087058	07.11.1962.	Batinova Kosa	44415	02.02.2023.	Ne
2	Test ime 1968	Test prezime 1968	707072436	83191730445	15.07.1954.	Bobovec Tomaševčki	49290	03.02.2023.	Ne
3	Test ime 3017	Test prezime 3017	661362145	859066658	24.11.1962.	Babina Rijeka	44431	03.02.2023.	Ne
4	Test ime 4079	Test prezime 4079	843727893	45443634662	30.12.1949.	Belovar Zlatarski	49228	03.02.2023.	Ne
5	Test ime 4865	Test prezime 4865	324158629	8380356295	08.07.1966.	Bestma	44211	03.02.2023.	Ne
6	Test ime 229	Test prezime 229	619214028	83551100120	23.06.1958.	Dugo Selo	10370	03.02.2023.	Ne
7	Test ime 2522	Test prezime 2522	143864902	67163463107	21.06.1950.	Zagreb	10000	03.02.2023.	Ne
8	Test ime 3793	Test prezime 3793	140492073	35799648861	20.01.1966.	Bezavina	49214	03.02.2023.	Ne
9	Test ime 854	Test prezime 854	847749179	85850212249	10.03.1958.	Batina	44320	03.02.2023.	Ne

Slika 8. Lista evidentiranih osoba bez uključnja

### 3.3 Naručivanje osobe u NPP kalendaru

Uz poslanu K uputnicu za djelatnost 4050000, LOM ima obavezu naručivanja osoba na LD CT ili pulmološki pregled u ustanovama koje su odabrane za NPP Rak Pluća.

Naručivanje osoba na pregled LOM odrađuje preko posebnog sučelja u NPP aplikaciji, modul Kalendar, koje će mu ponuditi termine za LD CT i pulmološke preglede.

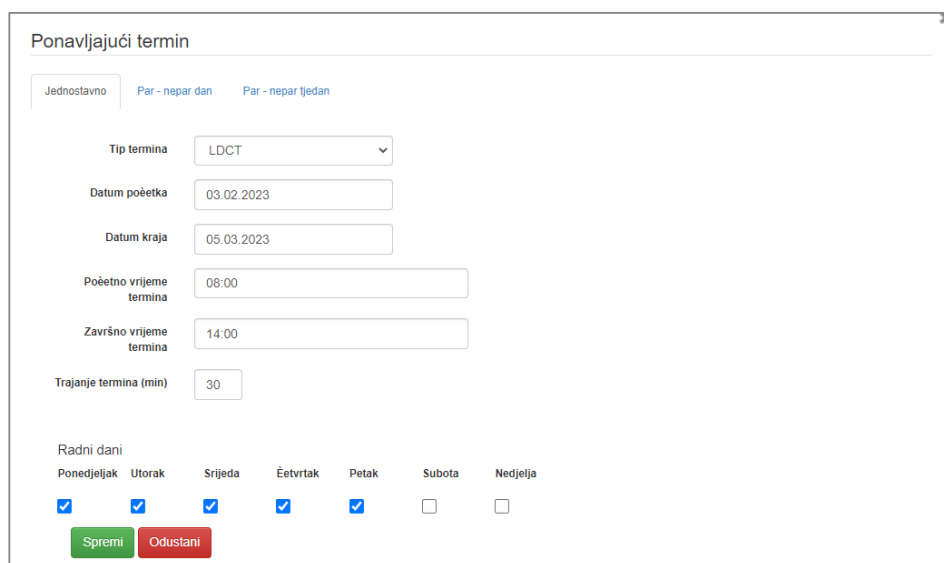
Naručivanje također može odraditi i radiolog nakon što je unio LD CT nalaz.

Preduvjet za naručivanje su definirani slobodni termini za LD CT i pulmološke preglede koje koordinator skrbi unosi za svoj centar u NPP kalendaru.

### 3.3.1 Postavljanje slobodnih termina

U NPP aplikaciji, modul Kalendar, koordinator skrbi za svoj centar definira termine za naručivanje:

1. za LD CT pregled kod radiologa
2. za pregled kod pulmologa



Slika 9. Postavljanje dostupnih termina za naručivanje

### 3.3.2 Rezervacija termina

LOM u modulu Kalendara odabire Centar i termin na koji naručuju osobu. Rezervaciju termina može izraditi i radiolog, ali samo za tip termina LD CT.

Termin sadrži podatke:

1. Osnovni podaci o osobi (MBO, Ime i prezime, Adresu, Kontakt broj telefona ili mobitela pacijenta)
2. Datum
3. Početak i kraj termina
4. Razlog naručivanja
5. Opis
6. Tip termina:
  - a. LD CT
  - b. Pulmološki

7. Kontakt naručitelja (broj telefona ili mobitela i e-mail)
8. Vrstu pregleda:
  - a. Prvi pregled (PP)
  - b. Redovna kontrola (RK)
  - c. Izvanredna kontrola (IK)

Rezervirani termin je moguće je ispisati (potvrdu o narudžbi), obrisati ili premjestiti. Termin je moguće premjestiti samo u slučaju da je datum rezervacije jednak ili veći od trenutnog datuma na koji se želi otkazati rezervacija.

### Termin

MBO	637264086
Ime	Test ime 1081
Prezime	Test prezime 1081
Adresa	Nova Adresa x1081 Banšćica
Datum	03.02.2023
Početak termina	12:00
Kraj termina	12:30
Razlog dolaska	
Opis	
Tip termina	LDCT
Nije došao/došla	<input type="checkbox"/>
Naručio	3216549 Katarina test
*Kontakt naručitelja	0915555555
*E-mail kontakt naručitelja	test1081@mail.com
*Kontakt pacijenta	0955555555
*Vrsta pregleda	Prvi pregled (PP)

Slika 10. Rezervacija termina



Slika 11. Promjena termina narudžbe

Nakon što je termin rezervacije prošao, a osoba ga nije iskoristila, LOM ili radiolog mogu zakazati novi termin odabirom opcije „Zakaži novi termin“ na formi sa detaljima termina koji nije iskorišten. Nakon što korisnik odabere novi datum i vrijeme termina, kreira se novi termin sa istim podacima, a termin koji je prošao dobit će oznaku da pacijent nije došao na termin (ND).

MBO	701856558
Ime	Test ime 1001
Prezime	Test prezime 1001
Adresa	Nova Adresa x1001 Bedekovčina
Datum	10.11.2022
Početak termina	11:00
Kraj termina	11:30
Razlog dolaska	
Opis	
Tip termina	LDCT
Nije došao/došla	<input type="checkbox"/>
Naručio	9190265 BILA TES-SES33 ZAMORAC
*Kontakt naručitelja	0915552555
*E-mail kontakt naručitelja	test@gmail.com
*Kontakt pacijenta	0981552555
*Vrsta pregleda	Prvi pregled (PP)

*Slika 12. Zakazivanje novog termina za pacijenta koji nije došao na termin*

### **3.3.3 Predrezervacija termina**

Radiolog prilikom unosa LD CT nalaza ovisno o preporuci za daljnje postupanje, može napraviti predrezervaciju termina za redovni ili izvanredni kontrolni pregled.

Prilikom unosa predrezervacije radiolog odabire radilište i jedan od ponuđenih slobodnih termina na tom radilištu. Na radilištu prethodno trebaju biti definirani slobodni termini kako bi se oni ponudili. Slobodni termini nude se od približnog datuma praćenja navedenog na nalazu.

Nakon zaključenja nalaza na pdf ispisu nalaza naveden je termin predrezervacije koji LOM treba potvrditi ili otkazati.

Sve predrezervacije koje u roku od dva dana od predviđenog termina nisu potvrđene od strane LOM-a, koordinator skrbi može otkazati.

Predrezervaciju je moguće napraviti samo za pacijente koji su već obavili prvi radiološki pregled, odnosno samo za redovne i izvanredne radiološke preglede. Za pacijente koji se naručuju za prvi pregled i dalje LOM mora napraviti rezervaciju termina prilikom uključenja osobe u program Raka pluća.

Kako bi radiolog mogao napraviti predrezervaciju termina potrebno je, kao i kod rezervacije termina, prethodno imati definirane slobodne termine na radilištu na kojem se želi napraviti predrezervacija.

Podaci koji se popunjavaju prilikom predrezervacije termina:

1. Osnovni podaci o osobi (MBO, Ime i prezime, Adresu, Kontakt broj telefona ili mobitela pacijenta)
2. Datum - popunjeno prema terminu koji je radiolog prethodno odabrao
3. Početak termina i kraj termina - popunjeno prema terminu koji je radiolog odabrao

4. Vrsta pregleda - radiolog odabire iz padajućeg izbornika redovnu kontrolu ili izvanrednu kontrolu

LOM prilikom ulaska u NPP aplikaciju program Rak pluća ima pregled svih predrezervacija za svoje pacijente te može potvrditi termin predrezervacije ili može otkazati termin predrezervacije te napraviti rezervaciju novog termina.

Termin - Predrezervacija

MBO: 913402087

Ime: Test ime 4123

Prezime: Test prezime 4123

Adresa: Nova Adresa x4123 Baničevac

Datum: 09.02.2023

Početak termina: 08:00

Kraj termina: 08:30

Razlog dolaska:

Opis:

Tip termina: LDCT

\*Kontakt naručitelja:

\*E-mail kontakt naručitelja:

\*Kontakt pacijenta: 095333333

\*Vrsta pregleda: Redovna kontrola (RK)

Obriši predrezervaciju Potvrdi Odustani Ispis

Slika 13. Pregled detalja predrezervacije

Pregled predrezervacija za zaključene LDCT nalaze

▼ Datum predrezervacije	Vrijeme predrezervacije	Ustanova radilište	▼ Ime	▼ Prezime	▼ MBO	Akcija
09.02.2023.	8:00	Radilište 123	Test ime 4123	Test prezime 4123	913402087	Potvrdi Otkazi
09.02.2023.	11:00	Radilište 123	Test ime 2987	Test prezime 2987	495468963	Potvrdi Otkazi
08.02.2023.	10:00	Radilište 123	Test ime 3719	Test prezime 3719	508640307	Potvrdi Otkazi

Slika 14. Pregled predrezervacija za LOM-a

### **3.4 Dohvat uputnica i unos nalaza**

Dolaskom osobe u bolnicu na LD CT ili pregled kod pulmologa, medicinska sestra ili radiološki tehnolog zaprimaju osobu preuzimanjem K uputnice u sučelju NPP aplikacije, modul Dohvat uputnica.

Ukoliko je uputnica greškom zaprimljena u bolničkom informatičkom sustavu, ona također može naknadno biti dohvaćena i u NPP aplikaciji jer se u poruci za dohvat uputnice identificira ista ustanova.

Nakon dohvata uputnice, radiolog je dužan ispuniti strukturirani LD CT (I-ELCAP) nalaz, a pulmolog Prvi pulmološki nalaz. Radiolog koji ispunjava nalaz neće nužno fizički biti u ustanovi u kojoj je osoba zaprimljena.

Za unos završnog pulmološkog nalaza nije potreban dohvat K Uputnice već ga pulmolog unosi sa vezanog Prvog pulmološkog nalaza.

Unutar NPP aplikacije bolnički koordinator skrbi mora dodijeliti radiologa ili pulmologa na radilište na kojim je osoba zaprimljena kako bi mogao ispuniti nalaz i poslati ga na CEZIH. Nalaz je nakon zaključivanja dostupan LOM-u u G2 (u .pdf formatu) i NPP aplikaciji (strukturirani nalaz kako ga je upisao radiolog odnosno pulmolog).

Na jednom radilištu mogu biti dodani radiolozi i pulmolozi iz različitih ustanova koji će na taj način imati pristup svim podacima osoba na radilištu koji su mu dodijeljeni.


Administraciju korisnika rade bolnički koordinatori skrbi.

Dohvat uputnica

MBO  Dohvati

Lista uputnica

Datum	Identifikator	MBO	Ime	Prezime	Djelatnost	Akcija
01.11.2022.	mcstest/Slanic13TestnaUputnica111	913402087	Test ime 4123	Test prezime 4123	4050000	<span style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px;">Unos nalaza</span>
01.11.2022.	mcstest/Slanic13TestnaUputnica112	913402087	Test ime 4123	Test prezime 4123	4050000	<span style="background-color: #0056b3; color: white; padding: 2px 5px;">Unos nalaza</span>

 Verzija 1.0.8438.28621

Slika 15. Dohvat uputnice

### 3.4.1 Strukturirani LD CT nalaz

LD CT nalaz je strukturiran prema I-ELCAP sustavu. Nalaz će biti automatski kategoriziran temeljem unesenih podataka o vrsti pregleda i referentnom nodulu. Automatski izračunatu kategoriju radiolog ne može promijeniti.

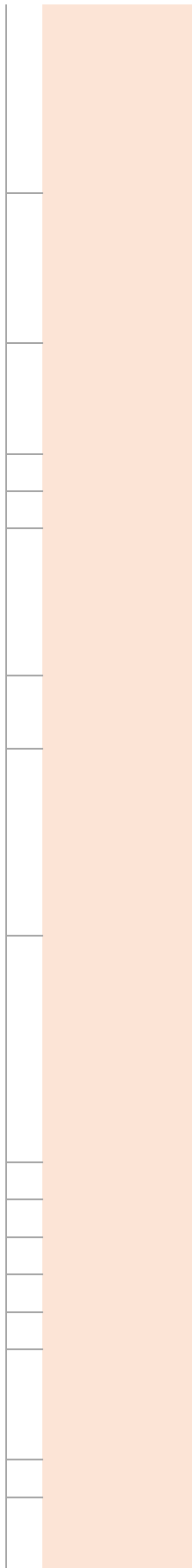
Stavke LD CT nalaza su obavezna polja osim onih polja za koje je označeno da nisu obaveza. Nalaz se neće moći zaključiti dok sva obavezna polja nisu popunjena.

Inicijalno, polja su postavljena na „false“ vrijednost.

Tablica 1. Elementi LD CT nalaza

OBRAZAC ZA LD CT NALAZ			
#	Podatak	Polja	Kontrola i Napomena
1	Podaci o osobi	Ime i Prezime	NPP aplikacija automatski popunjava podatke
		MBO	
		Kronološka dob	
		Kronološka dob u trenutku uključanja	
		Spol	
		Stručna sprema	Vrijednost polja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bez škole</li> <li>• Nepotpuna osnovna škola</li> <li>• Osnovna škola</li> <li>• Srednja škola</li> <li>• Viša škola</li> <li>• Fakultet, visoka škola, akademija</li> <li>• Doktorat</li> </ul>
		Braniteljski status	Nije obavezno polje, Odabir da/ne (check box)

2	Podaci o CT pregledu	Datum CT pregleda	Odabir prema kalendaru, datum ne može biti u budućnosti, format datuma dd.mm.gggg.	
		Radiolog	Ime i prezime Radiologa	
		Kliničke informacije: Izloženost azbestu Izloženost ionizirajućeg zračenja	Nije obavezno <ul style="list-style-type: none"> <li>Izloženost azbestu, Odabir da/ne (check box)</li> <li>Izloženost ionizirajućeg zračenja, Odabir da/ne (check box)</li> </ul>	
		CT pretraga obavljena u vanjskoj ustanovi	Nije obavezno, Odabir da/ne (check box)	
		Datum ranijeg CT pregleda izvan NPP-a	Odabir prema kalendaru, datum ne može biti u budućnosti, format datuma dd.mm.gggg.	
		Vrsta pregleda	Vrijednosti polja: <ul style="list-style-type: none"> <li>Prvi pregled –PP</li> <li>Redovna kontrola –RK</li> <li>Izvanredna kontrola -IK</li> </ul> Moguće odabrati samo jednu vrijednost	
		CT Protokol: Niskodozni CT (LD CT)	Obavezana je oznaka CT protokola, check box je označen i nije moguće maknuti oznaku	
		Rekonstruirana debljina reza (mm)  * Odredite (opcionalno polje)	Rekonstruirana debljina reza (mm) vrijednosti: '-' '0.5' '0.625' '0.75' '0.8' '1.0' 'Ostalo'. Ako je 'Ostalo' potrebno je popuniti polje Odredite	
		CDTI (vol)	Decimalni broj	
		DLP	Decimalni broj	
		Efektivna doza (mSv)	Izračun prema formuli $E(mSv) = k(0,014) \times DLP$	
		Kumulativna efektivna doza (mSv)	EFEK1 + EFEK2...Na svakoj sljedećoj kontroli efektivne doze se zbrajaju	
		Prvi pregled (PP) unutar NPP-a	Datum prvog pregleda PP unutar NPP-a	
3	Podaci o Nodulima	Svaki Nodul	Dodajte nodule +	Nema ograničenja za unos broja nodula
			Ukupan broj unesenih Nodula	Automatski izračun unesenih nodula
			Nodul ID	Vrijednost npr. Nodul 1, Nodul 2...



Status nodula	Vrijednost polja: <ul style="list-style-type: none"><li>'Novonastali'</li><li>'Bez promjene'</li><li>'Regresija'</li><li>'Progresija'</li></ul>
Konzistencija nodula	Vrijednost polja: <ul style="list-style-type: none"><li>'Solidni'</li><li>'Djelomično solidni'</li><li>'Nesolidni'</li></ul>
Prosječan promjer (mm)	Vrijednost je decimalan broj sa jednom decimalom. ( npr. Vrijednost može biti 5.)
Volumen (mm3)	Unos vrijednosti volumena u mm3
VDT	Unos vrijednosti VDT
Prosječan promjer solidne komponente djelomično solidnog nodula(mm)	Nije obavezno polje. Vrijednost je decimalan broj sa jednom decimalom. Unos vrijednosti u mm.
Volumen solidne komponente	Unos vrijednosti
Endobronhalni *Endobronhalni vrijednost	Odabir da/ne (check box) Ako je da, odabir vrijednosti: <ul style="list-style-type: none"><li>'Traheja'</li><li>'Desni glavni bronh'</li><li>'Lijevi glavni bronh'</li></ul>
Lokalizacija	Vrijednosti polja: <ul style="list-style-type: none"><li>'DGR -desni gornji režanj'</li><li>'DSR - desni srednji režanj'</li><li>'DDR -desni donji režanj'</li><li>'LGR -lijevi gornji režanj'</li><li>'LDR - lijevi donji režanj'</li></ul>
Broj CT serije	Unos broja
Broj Slike	Unos broja
Glatki rubovi	Odabir da/ne (check box)
Beningni kalcifikati	Odabir da/ne (check box)
Suspektni kalcifikati	Odabir da/ne (check box)
Referentni nodul	Odabir da/ne (check box) ako je označen znači DA, prema tom nodulu se automatski izračunava kategorizacija i uputa
Spikulacije	Odabir da/ne (check box)
Udaljenost od pleure (mm)	Unos vrijednosti u mm. ( Npr. 150 mm)

4	Emfizem/Koronarna kalcifikacija	Emfizem	<p>Vrijednosti polja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nema</li> <li>• Blagi</li> <li>• Umjereni</li> <li>• Teški</li> </ul> <p>check box ispred vrijednosti polja Paraseptalni, Centrilobularni i Panlobularni</p>
		Kalcifikati koronarnih arterija	<p>Vrijednosti polja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nema</li> <li>• Blagi</li> <li>• Umjereni</li> <li>• Teški</li> </ul>
5	Ostale abnormalnosti	<b>Plućni parenhim</b> <b>Pleura</b> <b>Srce i aorta</b> <b>Vrat i medijastinum</b> <b>Dojke</b> <b>Kosti</b> <b>Abdomen</b>	<p>Odabirom pojedinog polja otvara se izbornik sa dodatnim poljima i stavkama koje treba ispuniti</p>
		Ciste	<p>Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućen check box za polja DGR, DSR, DDR, LGR, LDR</p>
		Konsolidacija	<p>Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućen check box za polja DGR, DSR, DDR, LGR, LDR</p>
		Bule	<p>Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućen check box za polja DGR, DSR, DDR, LGR, LDR</p>
		Ožiljci *Ožiljci Apikalno Jednostrano Bilateralno	<p>check box za Da, ako nije označen onda je Ne. Ako je 'Da' omogućiti check box za polja: DGR, DSR, DDR, LGR, LDR i za polja</p> <p>Ožiljci Apikalno - Vrijednosti polja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jednostrano</li> <li>• Bilateralno</li> </ul>
		Bronhiektazije	<p>Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućen check box za polja DGR, DSR, DDR, LGR, LDR</p>
		Bolesti malih dišnih puteva	<p>Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućen check box za polja DGR, DSR, DDR, LGR, LDR</p>
		Plućni parenhim	



		Postoperativni nalaz (granica resekcije bronha)	Vrijednosti polja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• N/A,</li> <li>• Normalan,</li> <li>• Nenormalan,</li> <li>• Nije zamjetan</li> </ul> Desno, <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nije zamjetan,</li> <li>• Lijevo</li> </ul>
		Ispis podnaslova	Rani i kasni nalaz intersticijske plućne bolest'
		Trakcijske bronhiektazije periferno	Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućen check box za polja DGR, DSR, DDR, LGR, LDR
		Periferne abnormalnosti tipa zrnatog stakla	Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućen check box za polja DGR, DSR, DDR, LGR, LDR
		Retikulacije	Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućen check box za polja DGR, DSR, DDR, LGR, LDR
		Saćasta pluća	Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućen check box za polja DGR, DSR, DDR, LGR, LDR
		Dodatni komentari na promjene plućnog parenhima	Slobodan unos teksta
	<b>Pleura</b>	Pleuralna zadebljanja/plakovi	Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućen check box za polja: Desno, Lijevo, Kalcifikati
		Okrugla atelektaza	Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućen check box za polja DGR, DSR, DDR, LGR, LDR
		Pleuralni izljev  * Pleuralni izljev Desno, *Pleuralni izljev Lijevo	Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućiti padajući izbornik za polja Desno; Lijevo. Vrijednosti za polje 'Desno': Nijedan, Mali, Umjeren, Velik. Vrijednosti za polje 'Lijevo': Nijedan, Mali, Umjeren, Velik.
		Pleuralni tumor	Odabir da/ne (check box)

		Dodatni komentari na pleuralne abnormalnosti	Slobodan unos teksta
	Srce i aorta	Kalcifikati stijenke aorte	Padajući izbornik sa vrijednostima: 'Ne'; 'Minimal <1/3'; 'Umjeren'; 'Opsežan >2/3'; Ranija intervencija
		Količina perikardnog izljeva	Padajući izbornik sa vrijednostima: 'Ne', 'Minimalan', 'Umjeren', 'Opsežan'
		Promjer plućne arterije (mm)	Brojčana vrijednost
		Promjer uzlazne aorte (mm)	Brojčana vrijednost
		Omjer promjera plućne arterije/aorte	Izračunava se prema formuli: promjer plućne arterije/promjer ulazne aorte
		Dodatni komentari - srčane abnormalnosti	Slobodan unos teksta
		Vrat i medijastinum	Štitna žlijezda
	Timus		Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućiti check box za polja: Cista>30mm, Tumorska tvorba>30mm, Ostalo. Ako je označeno Ostalo, omogućiti slobodan unos teksta.
	Uvećani limfni čvorovi(>10 mm u kraćem promjeru)		Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućiti check box za polja: Aksila, Medijastinum; Hilus; Ostalo. Ako je označeno Ostalo, omogućiti slobodan unos teksta.
	Bilo koji kalcificirani hilarni ili medijastinalni limfni čvorovi		Odabir da/ne (check box)
	Abnormalni aksilarni limfni čvorovi		Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućiti check box za polja Desno, Lijevo i polje Navedite za slobodan unos teksta.
	Druge vaskularne abnormalnosti		Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućiti check box za polja: Aorta, Plućne arterije, Ostalo. Ako je označeno Ostalo, omogućiti slobodan unos teksta.

		<p>Odabir da/ne (check box)</p> <p>Ako je 'Da' omogućiti check box za polja Razina zraka i tekućine, Zadebljanje stijenke, Tumorska tvorba, ostalo.</p> <p>Ako je označeno Ostalo, omogućiti slobodan unos teksta.</p>
		<p>Odabir da/ne (check box)</p> <p>Ako je 'Da' omogućiti slobodan unos teksta u polje Navedite.</p>
		<p>Odabir da/ne (check box)</p> <p>Ako je 'Da' omogućiti check box za polja: Kalcifikati, Cista, Tumorska tvorba, Ostalo.</p> <p>Ako je označeno Ostalo, omogućiti slobodan unos teksta.</p>
		<p>Slobodan unos teksta</p>
Dojke	Desna dojka	<p>Odabir da/ne (check box)</p> <p>Ako je 'Da', omogućiti check box za polja: Kalcifikati, Cita, Solidni tumor, Ostalo.</p> <p>Ako je označeno Ostalo, omogućiti slobodan unos teksta.</p>
	Klasifikacija gustoće desne dojke (BI-RADS)	<p>Vrijednosti polja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – Negative</li> <li>• 2- Benigni nalaz</li> <li>• 3- Vjerojatno benigni</li> <li>• 4- Vjerojatno maligni</li> <li>• 5- Maligni</li> <li>• 6- Ranije liječena maligna bolest</li> </ul>
	Lijeva dojka	<p>Odabir da/ne (check box)</p> <p>Ako je 'Da', omogućiti check box za polja: Kalcifikati, Cita, Solidni tumor, Ostalo.</p> <p>Ako je označeno Ostalo, omogućiti slobodan unos teksta.</p>
	Klasifikacija gustoće lijeve dojke (BI-RADS)	<p>Vrijednosti polja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 – Negative</li> <li>• 2- Benigni nalaz</li> <li>• 3- Vjerojatno benigni</li> <li>• 4- Vjerojatno maligni</li> <li>• 5- Maligni</li> <li>• 6- Ranije liječena maligna bolest</li> </ul>
	Dodatni komentari za nepravilnosti u vratu i medijastinumu.	<p>Slobodan unos teksta</p>
	Dodatni komentari na abnormalnost dojke	<p>Slobodan unos teksta</p>

		<b>Kosti</b>	Navedite abnormalnosti kostiju	Slobodan unos teksta
		<b>Abdomen</b>	Žučni mjehur	Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućiti check box za polja: Kolecistektomija; Konkrement; Mulj; Ostalo. Ako je označeno Ostalo omogućiti slobodan unos teksta.
			Slezena	Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućiti check box za polje: Kalcifikati, Cista, Tumorska tvorba, Ostalo. Ako je označeno Ostalo, omogućiti slobodan unos teksta.
			Jetra	Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućiti check box za polje: Kalcifikati; Cista; Tumorska tvorba; HU<40; Ostalo. Ako je označeno Ostalo, omogućiti slobodan unos teksta.
			Gušterača	Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućiti check box za polje: Kalcifikati; Cista; Tumorska masa, Ostalo. Ako je označeno Ostalo, omogućiti slobodan unos teksta.
			Nadbubrežne žlijezde	Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućiti check box za polje: Kalcifikati; Cista; Tumorska tvorba; Ostalo. Ako je označeno Ostalo, omogućiti slobodan unos teksta.
			Bubrezi	Odabir da/ne (check box) Ako je 'Da' omogućiti check box za polje: Kalcifikati; Cista; Tumorska tvorba; Ostalo. Ako je označeno Ostalo, omogućiti slobodan unos teksta.
			Dodatni komentari za abnormalnost u trbuhu	Slobodan unos teksta
6	<b>Procjena i praćenje</b>			Ispisati INFO
			Ostale nepravilnosti i predloženo praćenje kako je gore opisano	Odabir da/ne (check box)
			Modificirani I-ELCAP za Hrvatsku	Odabir da/ne (check box) za Modified I-ELCAP Croatia

		Info o uputi za praćenje LD CT-a	Otvora pdf dokument I-ELCAP protokola
		Vrsta pregleda	Vrijednosti polja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prvi pregled (PP),</li> <li>• Redovna kontrola (RK),</li> <li>• Izvanredna kontrola (IK)</li> </ul>
		Približni datum praćenja	Odabir prema kalendaru, datum u budućnosti format datuma dd.mm.gggg.
		Dodatni komentari	Slobodni upis teksta
		Kategorija-Uputa	U ovisnosti o polju Vrsta Pregleda i unesenim vrijednostima referentnog nodula automatski se postavlja kategorija LD CT nalaza prema I-ELCAP protokolu U tablici 2 navedene vrijednosti polja
		Preporuka	Automatsko određivanje preporuke prema I-ELCAP protokolu

U ovisnosti o polju Vrsta Pregleda te unesenim vrijednostima referentnog nodula automatski se postavlja kategorija LD CT nalaza. I-ELCAP protokol definiran je u nastavku.

Rezultati PRVOG LD CT PREGLEDA klasificirani su prema sljedećim kriterijima:

a. NEGATIVAN NALAZ:

1. Ako se NE nalaze nekalcificirani noduli (NKN).  
Preporuka: Ponoviti LD CT za 12 mjeseci na redovnoj kontroli.

b. DJELOMIČNO POZITIVAN NALAZ (NEODREĐEN):

1. Prisutni su samo NESOLIDNI noduli, koji mogu biti bilo koje veličine.  
Preporuka: Ponoviti LD CT za 12 mjeseci na izvanrednoj kontroli.
2. Najveći solidni NKN < 6,5 mm (volumen < 150 mm<sup>3</sup>) ili najveća solidna komponenta dijelom solidnog NKN < 6,5 mm (volumen < 150 mm<sup>3</sup>).  
Preporuka: Ponoviti LD CT za 12 mjeseci na izvanrednoj kontroli.
3. Najveći solidni NKN prosječnog promjera ≥ 6,5 mm (volumen ≥ 150 mm<sup>3</sup>) ili najveća solidna komponenta dijelom solidnog NKN prosječnog promjera ≥ 6,5 mm (volumen ≥ 150 mm<sup>3</sup>), ali < 15,5 mm (volumen < 2000 mm<sup>3</sup>)

Preporuka: Ponoviti LD CT za 3 mjeseca na izvanrednoj kontroli.

Solidni ENDOBRONHALNI nodul bilo koje veličine.

Preporuka: Ponoviti LD CT za 1 mjesec na izvanrednoj kontroli.

Ako je sumnja na infekciju, preporučiti pregled pulmologa i antibiotsku terapiju.

c. POZITIVAN NALAZ:

1. Najveći solidni NKN  $\geq 15.5$  mm (volumen  $\geq 2000$  mm<sup>3</sup>).

Preporuka: Uputiti pulmologu u ambulantu za plućne nodule u sklopu probira.

Rezultati GODIŠNJEG / DVOGODIŠNJEG REDOVITOG KONTROLNOG LD CT PREGLEDA klasificirani su prema sljedećim kriterijima:

a. NEGATIVAN NALAZ:

1. NE nalazi se NOVIH ili RASTUĆIH nodula

Preporuka: Ponoviti LD CT za 24 mjeseca na redovitoj kontroli.

b. DJELOMIČNO POZITIVAN NALAZ (NEODREĐEN):

1. Samo NOVI ili SPORORASTUĆI nesolidni NKN bilo koje veličine.

Preporuka: Ponoviti LD CT za 12 mjeseci na izvanrednoj kontroli.

2. Najveći NOVI ili RASTUĆI solidni NKN te NOVI ili RASTUĆI djelomično solidni NKN čija je solidna komponenta prosječnog promjera  $< 3$  mm (volumen  $< 20$  mm<sup>3</sup>).

Preporuka: Ponoviti LD CT za 12 mjeseci na izvanrednoj kontroli.

3. Najveći NOVI ili RASTUĆI solidni NKN te NOVI ili RASTUĆI djelomično solidni NKN čija je solidna komponenta prosječnog promjera 3,0 - 6,5 mm (volumen 20 - 150 mm<sup>3</sup>).

Preporuka: Ponoviti LD CT za 6 mjeseci na izvanrednoj kontroli.

4. Najveći NOVI ili RASTUĆI solidni NKN prosječnog promjera  $\geq 6,5$  mm (volumen  $\geq 150$  mm<sup>3</sup>) ili najveći NOVI ili RASTUĆI djelomično solidni NKN čija je solidna komponenta prosječnog promjera  $\geq 6,5$  mm (volumen  $\geq 150$  mm<sup>3</sup>).

Preporuka: Ponoviti LD CT za 1 mjesec nakon antibiotske terapije na izvanrednoj kontroli.

5. NOVONASTALI ENDOBRONHALNI nodul bilo koje veličine.

Preporuka: Ponoviti LD CT za 1 mjesec na izvanrednoj kontroli.

c. POZITIVAN NALAZ:

1. Nesolidni nodul koji se unutar godine udvostruči u volumenu, ali uz pojavu solidne komponente.  
Preporuka: Uputiti pulmologu u ambulantu za plućne nodule u sklopu probira.
2. PERZISTENTNI ENDOBRONHALNI nodul i nakon 1 mjeseca.  
Preporuka: Uputiti pulmologu u ambulantu za plućne nodule u sklopu probira.

Rezultati IZVANREDNOG KONTROLNOG LD CT PREGLEDA klasificirani su prema sljedećim kriterijima:

**a. NEGATIVAN NALAZ:**

1. REGRESIJA nodula ili VDT  $\leq 0$   
Preporuka: Ponoviti LD CT za 24 mjeseca na redovitoj kontroli.

**b. DJELOMIČNO POZITIVAN NALAZ (NEODREĐEN):**

1. VDT\*  $\geq 600$  dana  
Preporuka: Ponoviti LD CT za 12 mjeseci od PRVOG PREGLEDA na izvanrednoj kontroli.
2. VDT 400 - 600 dana  
Preporuka: Ponoviti LD CT praćenje za 6 mjeseci na izvanrednoj kontroli, ako nodul raste istom brzinom ponoviti LD CT za 12 mjeseci do ukupne veličine 15,5 mm (volumen  $< 2000$  mm<sup>3</sup>).

**c. POZITIVAN NALAZ:**

1. VDT  $< 400$  dana ali VDT  $> 0$   
Preporuka: Uputiti pulmologu u ambulantu za plućne nodule u sklopu probira.
2. Perzistentni endobronhijalni nodul ili novonastali endobronhijalni nodul bilo koje veličine.  
Preporuka: Uputiti pulmologu u ambulantu za plućne nodule u sklopu probira.
3. VDT 400 - 600 dana, ali nodul sada  $> 15,5$  mm ( $> 2000$  mm<sup>3</sup>)  
Preporuka: Uputiti pulmologu u ambulantu za plućne nodule u sklopu probira.

U tablici 2 u nastavku naveden skraćeni prikaz izračuna upute i kategorije u ovisnosti o vrsti pregleda.

*Tablica 2. Upute i kategorije LD CT nalaza*

Vrsta pregleda	Kategorija	Uputa
PP		

	a.1.	12 mjeseci
	b.1&2	12 mjeseci
	b.3.	3 mjeseci
	b.4.	1 mjesec
	c1	Pulmolog -ambulanta za nodule
RK		
	a.1.	24 mjeseca
	b.1&2	12 mjeseci
	b.3.	6 mjeseci
	b.4.	1 mjesec + antibiotici
	b.5.	1 mjesec
	c1&2	Pulmolog -ambulanta za nodule
IK		
	a.1.	24 mjeseca
	b.1.	Za 6 ili 9 mjeseci - na 12 mjeseci od PP
	b.2.	1. za 6 mjeseci; 2. za 12 mjeseci
	c.1., 2. & 3.	Pulmolog - ambulanta za nodule

### 3.4.2 Prvi pulmološki nalaz

Nakon pregleda osobe, pulmolog unosi u NPP aplikaciju prvi pulmološki nalaz. U zaključku nalaza odabire da osoba nema tumor i vraća se u proces redovnih kontrola ili da je potrebna dodatna obrada. Temeljem unesenih podataka NPP aplikacija generira nalaz kao odgovor na K Uputnicu. Nalaz je dostupan LOM-u u G2 aplikaciji u PDF formatu i u NPP aplikaciji u strukturiranom obliku.

Ukoliko je potrebna daljnja obrada, u uputi LOM-u na nakazu jasno će biti naglašeno da je potrebna dodatna obrada osobe te da mora uputiti osobu pulmologu crvenom uputnicom. Ukoliko osoba nema tumor, vraća se u proces redovne kontrole i u uputi piše da će osoba moći na sljedeći LD CT pregled za 12 mjeseci ili 24 mjeseca ovisno što je pulmolog odabrao na nalazu.

Prvi pulmološki nalaz proširen je MKB-10 dijagnozom, vrstom daljnje obrade i datumom narudžbe za danju obradu.



Elementi Prvog pulmološkog nalaza prikazani su u Tablici 3.

Tablica 3. Prvi pulmološki nalaz

Podatak	Kontrola i napomena
Podaci o osobi  Ime, Prezime, MBO Kronološka dob, Kronološka dob u trenutku uključenja	Iz NPP baze osoba
Datum pregleda	Datumsko polje
MKB dijagnoze	Odabir iz strukturiranog šifrnika MKB-10 dijagnoza Moguće odabrati više dijagnoza i označiti koja je glavna
Zaključak	Vrijednosti polja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Osoba ne treba daljnju obradu, vratiti u probir“</li> <li>• „Potrebna daljnja obrada“</li> </ul> Ako odabran zaključak „Osoba ne treba daljnju obradu, vratiti u probir“ prikazuju se dvije opcije (check box): <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ponoviti LD CT za 12 mjeseci</li> <li>• Ponoviti LD CT za 24 mjeseca</li> </ul>
Daljnja obrada	Prikazan samo ako odabran zaključak „Potrebna daljnja obrada“ Vrijednosti polja: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dnevna bolnica</li> <li>• Bolničko liječenje</li> <li>• Poliklinika</li> </ul>
Datum narudžbe za daljnju obradu	Prikazan samo ako odabran zaključak „Potrebna daljnja obrada“ Datumsko polje koje pulmolog ručno upisuje

Uputa	Automatski generiran tekst u ovisnosti o odabranoj vrijednosti u polju „Zaključak“
-------	--

Na Prvom pulmološkom nalazu moguć je uvid u sve prijašnje LD CT i pulmološke nalaze sa svih radilišta osobe za koju se unosi ili pregledava Prvi pulmološki nalaz.

### Prvi pulmološki nalaz

Unos nalaza


843727893 Test prezime 4079 Test ime 4079

Kronološka dob	73								
Kronološka dob u trenutku uključivanja	73								
Datum pregleda	03.02.2023	MKB dijagnoze	Šifra/Naziv <input type="text"/>						
			<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Šifra i naziv</th> <th>Glavna dijagnoza</th> <th>Obrisi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>D02.2 - Karcinom in situ bronha i pluća</td> <td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="button" value="Obrisi"/></td> </tr> </tbody> </table>	Šifra i naziv	Glavna dijagnoza	Obrisi	D02.2 - Karcinom in situ bronha i pluća	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Obrisi"/>
Šifra i naziv	Glavna dijagnoza	Obrisi							
D02.2 - Karcinom in situ bronha i pluća	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="Obrisi"/>							
Zaključak *	Potrebna daljnja obrada <input type="button" value="v"/>								
Daljnja obrada	Bolničko liječenje <input type="button" value="v"/>								
Datum narudžbe za daljnu obradu	14.02.2023								
Uputa	Potrebna daljnja obrada. Uputiti osobu crvenom uputnicom na daljnu obradu pulmologu.								

---

Prikaz svih nalaza

Datum nalaza	Tip nalaza	Detalji nalaza	Detalji radilišta
03.02.2023	Pulmološki nalaz	<input type="button" value="Detalji Završnog N"/> <input type="button" value="Detalji Pulm: 1 N"/>	<input type="button" value="Detalji R"/>
03.02.2023	LDCT Nalaz	<input type="button" value="Detalji N"/>	<input type="button" value="Detalji R"/>


Preventivni program  
Za zdravlje Danas.
Verzija 1.0.8439.26941

Slika 16. Forma za unos Prvog pulmološkog nalaza

### 3.4.3 Završni (Drugi) pulmološki nalaz

Ukoliko je potrebna dodatna obrada, LOM je dužan postupiti u skladu sa uputama na Prvom pulmološkom nalazu dostavljenim u odgovoru na K Uputnicu: „uputiti osobu crvenom uputnicom pulmologu na daljnju obradu“. LOM ne naručuje osobu na nekom od radilišta odabranim za provedbu NPP-a raka pluća jer obrada osobe od trenutka upućivanja crvenom uputnicom pa do trenutka upisa finalne dijagnoze se ne prati u sklopu nacionalnih preventivnih programa niti se bilježi u NPP aplikaciji.

Nakon obrade osobe izvan NPP-a, pulmolog u NPP aplikaciji upisuje strukturirani Završni (drugi) pulmološki nalaz prema rezultatima te obrade. U nalaz pulmolog unosi finalnu histološku dijagnozu, TNM klasifikaciju sa stadijem bolesti i primijenjene terapije.

Unosom završnog pulmološkog nalaza i njegovim zaključavanjem, završava proces praćenja osobe kroz nacionalne preventivne programe za rano otkrivanje raka pluća i ona je privremeno isključena iz NPP-a na razdoblje od 5 godina. Nakon proteka razdoblja od 5 godina, LOM osobu može ponovno uključiti u NPP program Rak pluća ako i dalje zadovoljava potrebne uvjete za uključenje.

Nalaz pulmologa dostupan je LOM-u u G2 (u .pdf formatu) i NPP aplikaciji (strukturirani nalaz kako ga je upisao pulmolog).

Završni pulmološki nalaz proširen je MKB-10 dijagnozom, Datumom biopsije, Datumom operacije i opcijama Potvrda dijagnoze na biopsiji i Potvrda dijagnoze na operaciji te dodatnim vrijednostima terapije (Ciljana terapija, Imunoterapija, Adjuvantna terapija).

Elementi Pulmološkog nalaza prikazani su u Tablici 4.

Tablica 4. Drugi pulmološki nalaz

#	Podatak	Kontrola i napomena
1	Podaci o osobi Ime, Prezime, MBO	Iz NPP baze osoba
2	Datum pregleda	Datumsko polje
3	Datum dijagnoze	Datumsko polje
4	Histološki nalaz	Benigna promjena ili Maligna promjena

5	Maligna promjena	Histološki podtip	<p>Ako odabrana Maligna promjena prikazuju je izbornik za histološki podtip</p> <p>Vrijednosti polja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adenokarcinom</li> <li>• Karcinom pločastih stanica</li> <li>• Velikostanični karcinom</li> <li>• Miješana histologija + tekstualno polje</li> <li>• Karcinom pluća malih stanica</li> <li>• Karcinoid</li> <li>• Metastaza</li> <li>• Ostalo + tekstualno polje</li> </ul>
6		<p>Stadij bolesti</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• TNM sustav klasifikacije</li> <li>• Stadij raka pluća prema TNM klasifikaciji</li> </ul>	<p>TNM sustav klasifikacije - vrijednosti navedene u tablici 5</p> <p>Stadij raka pluća - Automatski izračun prema kategoriji TNM nalaza (tablica 5)</p>
7		Terapija	<p>Vrijednosti polja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adjuvantna terapija</li> <li>• Ciljana terapija</li> <li>• Imunoterapija</li> <li>• Kemoterapija</li> <li>• Kirurški zahvat</li> <li>• Radioterapija</li> <li>• Ostala terapija+ opisno polje</li> </ul> <p>Moguće odabrati jedno ili više check box-eva</p>
8		Datum biopsije	Datumsko polje
9		Potvrda dijagnoze na biopsiji	<b>Odabir da/ne (check box)</b>
10		Datum operacije	Datumsko polje
11		Potvrda dijagnoze na operaciji	<b>Odabir da/ne (check box)</b>

12		Dijagnoza	Tekstualno polje, slobodan upis
13		MKB dijagnoze	Odabir iz strukturiranog šifrnika MKB-10 dijagnoza Moguće odabrati više dijagnoza i označiti koja je glavna
14		Komentar	Tekstualno polje, slobodan upis

Podatak Stadij bolesti određuje se prema TNM sustavu klasifikacije tumorskih bolesti (tumor, nodus, metastas) navedenim u tablici 5.

*Tablica 5. Kategorije TNM nalaza*

Vrijednost	Kombinacije		
Okultni rak	Tx	N0	M0
Stadij 0	Tis	N0	M0
Stadij IA1	T1a(mi)	N0	M0
	T1a	N0	M0
Stadij IA2	T1b	N0	M0
Stadij IA3	T1c	N0	M0
Stadij IB	T2a	N0	M0
Stadij IIA	T2b	N0	M0
Stadij IIB	T1a	N1	M0
	T1b	N1	M0
	T1c	N1	M0
	T2a	N1	M0
	T2b	N1	M0
	T3	N0	M0
Stadij IIIA	T1a	N2	M0
	T1b	N2	M0
	T1c	N2	M0
	T2a	N2	M0
	T2b	N2	M0
	T3	N1	M0
	T4	N0	M0
	T4	N1	M0
Stadij IIIB	T1a	N3	M0
	T1b	N3	M0
	T1c	N3	M0
	T2a	N3	M0
	T2b	N3	M0
	T3	N2	M0

	T4	N2	M0
Stadij IIIC	T3	N3	M0
	T4	N3	M0
Stadij IVA	bilo koji T	Bilo koji N	M1a
	bilo koji T	Bilo koji N	M1b
Stadij IVB	bilo koji T	Bilo koji N	M1c

Na Završnom pulmološkom nalazu omogućen je uvid u sve prijašnje LD CT i pulmološke nalaze sa svih radilišta osobe za koju se unosi ili pregledava Završni pulmološki nalaz.

### Završni pulmološki nalaz

Unos nalaza

158502381 Test prezime 1030 Test ime 1030

Datum pregleda  Datum dijagnoze

**Histološki nalaz**

Benigna promjena  Maligna promjena

---

**Dijagnoza**

Dijagnoza opisno

MKB dijagnoze

**Komentar**

Šifra i naziv	Glavna dijagnoza	Obrisi
D14.3 - Dobročudna novotvorina bronha i pluća	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="button" value="🗑️"/>

---

Prikaz svih nalaza

Datum nalaza	Tip nalaza	Detalji nalaza	Detalji radilišta
02.02.2023	Pulmološki nalaz	<input type="button" value="Detalji Pulm. 1 N"/>	<input type="button" value="Detalji R"/>

Slika 17. Završni pulmološki nalaz - benigna promjena

# Završni pulmološki nalaz

Unos nalaza

158502381 Test prezime 1030 Test ime 1030

Datum prijema: 09.02.2023 Datum prijema: 09.02.2023

## Histološki nalaz

Klasifikacija promjena:  Maligna promjena:   
Histološki profil: Metastaza

## Štadij bolesti

### TNM sustav klasifikacije

T (Primarni tumor)

-Odaberi vrijednost-

T1 tumor < 2 cm u najvećem promjeru uključujući pleuritu ili ekspanziju pleure bez invazije kroz bronhijalnu ili pleuralnu limfno čvorište i bez invazije na susedne strukture (npr. Tumor uže, niže i glavane bronhi)

-Odaberi vrijednost-

T2 tumor > 2 cm, ali < 4 cm ili tumor < 3 cm koji se sastoji od sekundarnih uzročnika, uključujući glavne bronhi, invaziju kroz bronhijalnu ili pleuralnu limfno čvorište i invaziju na susedne strukture (npr. invazija na glavne bronhi, invazija na susedne strukture, invazija na susedne strukture, invazija na susedne strukture)

-Odaberi vrijednost-

T3 tumor > 4 cm ili < 4 cm u najvećem promjeru ili primarni uzročnik, tumor koji invadira u susedne strukture (npr. invazija na glavne bronhi, invazija na susedne strukture, invazija na susedne strukture, invazija na susedne strukture)

T4

T4 tumor > 7 cm u najvećem promjeru ili primarni uzročnik, tumor koji invadira u susedne strukture (npr. invazija na glavne bronhi, invazija na susedne strukture, invazija na susedne strukture, invazija na susedne strukture)

Tx

N (Regionalni limfni čvorišta)

-Odaberi vrijednost-

N (Regionalni limfni čvorišta)

N0 nema primarne uzročne metastaze

N1 primarne uzročne metastaze

-Odaberi vrijednost-

M (Udaljene metastaze)

M (Udaljene metastaze)

### Terapija

(Navedi vrstu i/ili ime terapije)

Nema terapije:

Anticiklična terapija:

Operativna terapija:

Imunoterapija:

Kemoterapija:

Kirurški zahvat:

Radioterapija:

Ostalo terapija:

Datum terapije:

Potrebna terapija na terapiji:  Da  Ne

Datum operacije:

Potrebna terapija na operaciji:  Da  Ne

### Dijagnoza

Dijagnoza opisno:

ICD-10 dijagnoza

034.00

Komorbiditet

ICD-10:

ICD-10 kod	ICD-10 opis	ICD-10
034.0	Dobro diferencijalna neuroendokrino tumorska bolest	<input checked="" type="checkbox"/>

Zaključaj / pošalji Spremi Završi

Slika 18. Završni pulmološki nalaz - maligna promjena

## 3.5 **Popis i pregled nalaza**

Funkcionalnost Pregled nalaza omogućuje pregled i pretraživanje svih nalaza na radilištu, uvid u detalje LD CT i pulmoloških nalaza te njihov ispis.

Popis nalaza razdvojen je na dva taba:

- LD CT nalazi
- Pulmološki nalazi

### 3.5.1.1 **Popis LD CT nalaza**

Na tabu LD CT nalaza prikazan je popis svih LD CT nalaza.

Podaci prikazani na popisu su:

1. Datum nalaza
2. Ime i prezime osobe
3. MBO osobe
4. Dob osobe
5. Pack/year
6. Status nalaza
7. Vrsta pregleda
8. Kategorija-Upute LD CT nalaza
9. Deaktivirani MBO

Popis nalaza moguće je filtrirati po svim podacima u stupcima, osim dobi i spolu te po sljedećim parametrima izdvojenim u zaglavlju popisa:

1. Rasponu datuma nalaza
2. Rasponu dobi osobe
3. Spolu osobe
4. Vrsti pregleda za koji je unosen LD CT nalaz
5. Kategoriji upute LD CT nalaza



## Popis Nalaza

Popis Nalaza

LD CT nalazi Pulmološki nalazi

Info: Na radilištu postoje nalazi radiološkog pregleda koji su još uvijek u obradi. [U obradi](#)

Datum Od Datum Do Dob Od Dob Do Spol Vrsta pregleda Kategorija Filtriraj

Datum	Ime	Prezime	MBO	Dob	Pack/Year	Status Nalaza	Vrsta pregleda	Kategorija	Deaktivirani MBO	Akcija
09.02.2023	Test ime 4075	Test prezime 4075	134255137	65	34.0	U Obradi	Prvi pregled (PP)	b.1.	Ne	<a href="#">Unos nalaza</a> <a href="#">Zaključ i pošalji</a> <a href="#">Detalji R</a>
08.02.2023	Test ime 4362	Test prezime 4362	763273107	71	54.0	Storniran	Prvi pregled (PP)	c.1.	Ne	<a href="#">Detalji N</a> <a href="#">Detalji R</a>
08.02.2023	Test ime 317	Test prezime 317	620505664	61		Zaključan	Prvi pregled (PP)	a.1.	Ne	<a href="#">Detalji N</a> <a href="#">Detalji R</a>
08.02.2023	Test ime 2987	Test prezime 2987	495468963	71	56.0	Zaključan	Redovna kontrola (RK)	b.2.	Ne	<a href="#">Detalji N</a> <a href="#">Detalji R</a>
08.02.2023	Test ime 4123	Test prezime 4123	913402087	55	25.0	Zaključan	Prvi pregled (PP)	b.2.	Ne	<a href="#">Detalji N</a> <a href="#">Detalji R</a>
08.02.2023	Test ime 3719	Test prezime 3719	508640307	60	53.0	Zaključan	Prvi pregled (PP)	c.1.	Ne	<a href="#">Detalji N</a> <a href="#">Detalji R</a>
07.02.2023	Test ime 2904	Test prezime 2904	902392595	73	64.0	U Obradi			Ne	<a href="#">Unos nalaza</a> <a href="#">Zaključ i pošalji</a> <a href="#">Detalji R</a>
07.02.2023	Test ime 2904	Test prezime 2904	902392595	73	64.0	Storniran	Prvi pregled (PP)	c.1.	Ne	<a href="#">Detalji N</a> <a href="#">Detalji R</a>
07.02.2023	Test ime 2075	Test prezime 2075	186589085	50	54.0	Zaključan	Prvi pregled (PP)	c.1.	Ne	<a href="#">Detalji N</a> <a href="#">Detalji R</a>
07.02.2023	Test ime 392	Test prezime 392	450999766	57	34.0	Zaključan	Prvi pregled (PP)	c.1.	Ne	<a href="#">Detalji N</a> <a href="#">Detalji R</a>

1 2 3 4 5 6 ... 17 »

Slika 19. Popis LD CT nalaza

Iznad liste LD CT nalaza pojavljuje se upozorenje „Info: Na radilištu postoje nalazi radiološkog pregleda koji su još uvijek u obradi“ ako postoje nalazi koji su u statusu „U obradi“ više od 7 dana. Pored rečenice odabire se filter „U obradi“ za njihov prikaz. Filter se poništava odabirom „Očisti filter“ kako bi se opet prikazali svi nalazi.

### 3.5.1.2 Popis pulmoloških nalaza

Na tabu Pulmološki nalazi prikazan je popis svih pulmoloških nalaza.

Podaci prikazani na popisu su:

1. Datum nalaza
2. Ime i prezime osobe
3. MBO osobe
4. Dob osobe
5. Pack/year
6. Status nalaza
7. Zaključak nalaza
8. Deaktivirani MBO

Popis nalaza moguće je filtrirati po svim podacima u stupcima, osim dobi i spolu te po sljedećim parametrima izdvojenim u zaglavlju popisa:

1. Rasponu datuma nalaza
2. Rasponu dobi osobe
3. Spolu osobe
4. Zaključku/dijagnozi nalaza

The screenshot shows a web interface titled 'Popis Nalaza'. At the top, there are two tabs: 'LD CT nalazi' and 'Pulmološki nalazi'. Below the tabs, there is a warning message: 'Info: Na radištu postoje nalazi završnog pulmološkog pregleda koji su još uvijek u obradi.' followed by a 'U obradi' button. Below the warning, there are filter controls: 'Datum Od', 'Datum Do', 'Dob Od', 'Dob Do', 'Spol' (dropdown), 'Zaključak' (dropdown), and a 'Filtriraj' button. The main part of the interface is a table with the following columns: Datum, Ime, Prezime, MBO, Dob, Pack/Year, Status Nalaza, Zaključak, Deaktivirani MBO, and Akcija. The table contains six rows of data. Each row has a 'Detalji R' button and a 'Detalji Završnog N' button. The 'Detalji Završnog N' button is green and contains '1 N', while the 'Detalji R' button is blue and contains '1 N'.

▼ Datum	▼ Ime	▼ Prezime	▼ MBO	Dob	Pack/Year	▼ Status Nalaza	Zaključak	▼ Deaktivirani MBO	Akcija
09.12.2022	Test ime 4403	Test prezime 4403	439200015	59		Zaključan	Maligna promjena	Ne	Detalji Završnog N 1 N Detalji R
02.12.2022	Test ime 4445	Test prezime 4445	638961842	74		Zaključan	Vratiti u probir	Ne	Detalji Pulm. 1 N Detalji R
02.12.2022	Test ime 4445	Test prezime 4445	638961842	74		Storniran	Benigna promjena	Ne	Detalji Završnog N 1 N Detalji R
02.12.2022	Test ime 4445	Test prezime 4445	638961842	74		Storniran	Benigna promjena	Ne	Detalji Završnog N 1 N Detalji R
02.12.2022	Test ime 4445	Test prezime 4445	638961842	74		Storniran	Benigna promjena	Ne	Detalji Završnog N 1 N Detalji R
02.12.2022	Test ime 4445	Test prezime 4445	638961842	74		Storniran	Benigna promjena	Ne	Detalji Završnog N 1 N Detalji R

Slika 20. Popis Pulmoloških nalaza

Iznad liste pulmoloških nalaza pojavljuje se upozorenje „Info: Na radištu postoje nalazi završnog radiološkog

pregleda koji su još uvijek u obradi". Pored rečenice odabire se filter „U obradi“ za njihov prikaz. Filter se poništava odabirom „Očisti filter“ kako bi se opet prikazali svi nalazi.

### **3.6 Slanje nalaza LOM-u**

Specijalistički nalazi (LD CT i pulmološki nalazi) se iz NPP web aplikacije prosljeđuju središnjem dijelu CEZIH sustava, postojećim mehanizmom eUputnica. Središnji dio CEZIH sustava brine se o isporuci nalaza onome tko je napisao K Uputnicu u prvom koraku procesa.

LOM-ovima se nalazi isporučuju u standardiziranom PDF formatu, dok strukturirani dio nalaza ostaje zapisan u NPP sustavu.

### **3.7 Dohvat i prikaz statusa osoba u G2 aplikaciji**

Proširen je postojeći web servis za dohvat statusa osoba iz NPP-a sa statusima programa Rak pluća, kako bi ih G2 aplikacije mogle dohvaćati na isti način kao što dohvaćaju za ostale NPP programe i prikazati ga LOM-u.

Ažurirana tehnička specifikacija web servisa:



Web servis za status  
osoba\_ažurirano.doc

### **3.8 Nalaz u eKartonu i na Portalu zdravlja**

Svi nalazi poslani kao odgovor na K Uputnicu vidljivi su liječnicima u eKartonu i osobi u Portalu Zdravlja preko sustava eGrađani.

Kako bi nalazi bili vidljivi u eKartonu i Portalu Zdravlja, LOM je dužan navesti sve uputnice uključujući i K Uputnice koje se izdaju u NPP programu u poruci izvještaja nakon pregleda.

Kako bi liječnici mogli pristupiti eKartonu osoba mora dati suglasnost u Portalu Zdravlja ili LOM, uz dopuštenje pacijenta, postavlja pacijentovu suglasnost u aplikaciji eKartona.

### 3.9 Radilišta

Šifrnarnik ugovorenih ustanova za provođenje nacionalnog programa rano otkrivanje raka pluća preuzeto je sa HZZO stranice. Svako radilište povezano je na ustanovu.

Bolnički koordinatori skrbi administriraju korisnike u radilištima.

Samo nacionalni koordinator može kreirati nova radilišta.

U sklopu raka pluća moguće je dodati dvije vrste radilišta, radiološko i pulmološko radilište.

### 3.10 Korisnici

Dodavanje i administracija novih korisnika je omogućena kroz modul Korisnici. Administriranje podrazumijeva aktivaciju i deaktivaciju korisnika te dodjeljivanje korisnika na radilišta.

Svaki korisnik sustava treba imati dodijeljenu rolu `npp_user` za pristup NPP aplikaciji. A pristup određenim funkcionalnostima definiran je rolom i radilištem na kojem se nalazi.

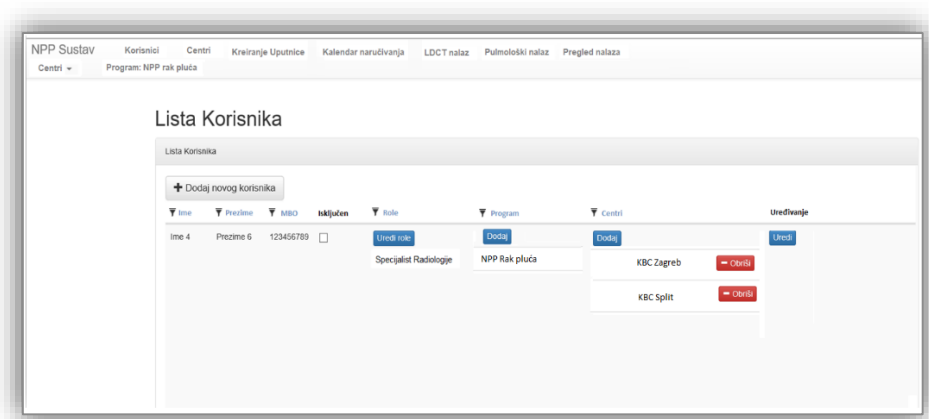
Samo nacionalni koordinator može dodijeliti bolničke koordinate skrbi na određeno radilište. Bolnički koordinator skrbi dodaje djelatnike samo na svoje radilište.

U tablici u nastavku popisani su korisnici sa pripadajućim rolama u NPP aplikaciji. Stupac „eUputnica“ popisuje postojeće CEZIH role koje mora imati korisnik kako bi mogao koristiti potrebne CEZIH mehanizme na eUputnici.

Tablica 6. Korisnici

Tip korisnika	NPP aplikacija	Uputnica
Radiolog	<code>npp_user</code>	specialist

	specialist_radiology	
Koordinator skrbi	npp_user	Specialistic_nurse
	rakpluca_hospital_coordinator	ili specialist ili radiology_engineer
Liječnik obiteljske medicine	npp_user	physicians
	physicians	
Nacionalni koordinator	npp_user	
	rakpluca_coordinator	
Radiološki tehnolog	npp_user	radiology_engineer
	radiology_engineer	
Pulmolog	npp_user	specialist
	Specialist_pulmology	
Medicinska sestra	npp_user	specialistic_nurse
	specialistic_nurse	
HZZO djelatnik	npp_user	
	authorized_personel	
MCS user	npp_user	
	mcs_manager	



Slika 21. Lista korisnika

Dodaj novog korisnika

Šifra Korisnika

Ime

Prezime

MBO

Titula Prefix

Titula Sufix

Centar

Spremi Odustani

Slika 22. Dodaj novog korisnika

## 3.11 Izvještaji

### 3.11.1 Radiološki izvještaj

Radiološki izvještaj prikazuje podatke upisane u I-ELCAP (LD CT) nalaz. Pravila prikazivanja izvještaja opisna ispod.

**Stupci:**

1. Srednja vrijednost efek. Doze zračenja po pojedinačnom skeniranju
2. Udio Negativnih nalaza - udio nalaza za pojedinog radiologa po radilištu koji po I-ELCAP klasifikaciji spadaju u kategoriju A i zadovoljavaju postavljene filtere kroz ukupan broj nalaza koji zadovoljava postavljene filtere.
3. Udio Nedefiniranih nalaza - udio nalaza za pojedinog radiologa po radilištu koji po I-ELCAP klasifikaciji spadaju u kategoriju B i zadovoljavaju postavljene filtere kroz ukupan broj nalaza koji zadovoljava postavljene filtere.
4. Udio Pozitivnih nalaz - udio nalaza za pojedinog radiologa po radilištu koji po I-ELCAP klasifikaciji spadaju u kategoriju C i zadovoljavaju postavljene filtere kroz ukupan broj nalaza koji zadovoljava postavljene filtere.
5. Ukupan broj nalaza koji zadovoljava postavljene filtere

**Kolone:**

1. Radilišta - popis svih kreiranih radioloških radilišta
2. Radiolozi - popis radiologa po radilištu

**Filtri:**

1. Filter po datumu kada je napravljen nalaz
  - a. Datum od - primjenjuje se na datum zaključavanja LD CT nalaza. Odabrani datum ulazi u skup podataka. Opcionalan je filter, a inicijalna vrijednost je 1.1. tekuće godine.
  - b. Datum do - primjenjuje se na datum zaključavanja LD CT nalaza. Odabrani datum ulazi u skup podataka. Opcionalan je filter.

**Napomene:**

U izvještaj ulaze svi nalazi koji odgovaraju definiranim filtrima

**3.11.2 Pulmološki izvještaji I**

Pulmološki izvještaj će se prikazivati podatke upisane u drugi pulmološki nalaz. Prikazivat će izvještaj po pravilima opisanim ispod.

**Stupci:**

1. Histološki podtipovi - broj upisanih nalaza koji zadovoljavaju filtere po svakom od histoloških podtipova
  - a. Benigni
  - b. maligni
2. Po stadijima bolesti - broj upisanih nalaza koji zadovoljavaju filtere po svakom od stadija bolesti
  - a. 0
  - b. IA1
  - c. IA2
  - d. IA3
  - e. IB
  - f. IIA
  - g. IIB
  - h. IIIA
  - i. IIIB
  - j. IIIC

k. IVA

l. IVB

**Kolone:**

1. Županija - županija u kojoj osoba živi u trenutku upisa nalaza
2. Nepoznata adresa - ukoliko je nepoznata adresa osobe, tada će se nalaz pribrojiti ovoj koloni
3. Sveukupno - sveukupan broj nalaza u svakom stupcu

**Filtri:**

1. Spol pacijenta
2. Kronološka dob pacijenta - odabire se kronološka dob osobe u trenutku zaključavanja nalaza. Godine se odabiru po grupama od 5 godina:
  - a. 50-54
  - b. 55-59
  - c. 60-64
  - d. 65-69
  - e. 70-74

**Napomene :**

Vrijednosti u poljima izvještaja su broj osoba koje odgovaraju definiranim filtrima. Za svaku osobu gledat će se posljednje upisan nalaz.

### 3.11.3

#### **Pulmološki izvještaji II**

Pulmološki izvještaj će prikazivati podatke upisane u drugi pulmološki nalaz. Prikazivat će se izvještaj po pravilima opisanim ispod.

**Stupci:**

1. TNM po podtipovima - broj upisanih nalaza koji zadovoljavaju filtere po svakom od TNM podtipova
  - a. TX
  - b. Tis
  - c. T1a
  - d. T1b
  - e. T1c
  - f. T2a
  - g. T2b
  - h. T3
  - i. T4
  - j. N0
  - k. N1
  - l. N2
  - m. N3
  - n. M0
  - o. M1a



p. M1b

q. M1c

**Kolone:**

1. Županija - županija u kojoj osoba živi u trenutku upisa nalaza
2. Nepoznata adresa - ukoliko je nepoznata adresa osobe, tada će se nalaz pribrojiti ovoj koloni
3. Sveukupno - sveukupan broj nalaza u svakom stupcu

**Filtri:**

1. Spol osobe
2. Kronološka dob osobe - odabire se kronološka dob osobe u trenutku zaključavanja nalaza. Godine se odabiru po grupama od 5 godina:
  - a. 50-54
  - b. 55-59
  - c. 60-64
  - d. 65-69
  - e. 70-74

**Napomene :**

Vrijednosti u poljima izvještaja su broj osoba koje odgovaraju definiranim filtrima. Za svaku osobu gledat će se posljednje upisan nalaz.

## 4 Preduvjeti za HZZO

Da bi se uspješno implementirao opisani IT sustav za provođenje Nacionalnog programa ranog otkrivanja raka pluća, HZZO bi trebao osigurati sljedeće uvjete:

1. Dostavljati nove djelatnike koji će koristiti NPP aplikaciju, uključujući i one sa pulmološkog radilišta. Svi djelatnici moraju biti dostavljeni postojećim mehanizmom na NPP sustavu u datoteci djelatnici.unl.
2. Dostaviti popis ustanova u kojima će biti pulmološka radilišta.
3. Postaviti role djelatnicima za pristup aplikaciji. Svi korisnici NPP aplikacije moraju imati role u skladu sa specifikacijom iz poglavlja [2.4.](#) i [3.10.](#)
4. Certificirati G2 rješenja da su u skladu sa zahtjevima iz poglavlja [3.1.](#)

## 5 Preduvjeti za G2 aplikacije

Potrebne promjene na G2 aplikacijama:

1. Prilikom svake posjete u aplikaciji G2 javljaju se notifikacije na vidljivom mjestu u aplikaciji:
  - a. Upozoravati ukoliko osoba zadovoljava uključujuće faktore dob 50-75 godina, a nema upisane podatke o pušenju
  - b. Upozoravati za vrijeme posjete ukoliko osoba ima sve uključujuće faktore: dob 50-75 godina, ako je pušač 30pack/years ili bivši pušač manje od 15 godina ne pušenja, na osnovu dostupnih podataka
2. Nakon što se status osobe u NPP aplikaciji za Rak pluća ažurira, LOM treba vidjeti taj status osobe u G2 aplikaciji. G2 aplikacija putem postojećeg mehanizama (web servisa) treba dohvaćati status osoba iz NPP-a za program Rak pluća na isti način kao što dohvaća status osoba i za ostale NPP programe.
3. i dostavi u G2 aplikaciju potrebno je obavijestiti LOM-a o promjeni statusa osobe
4. Unos „K” uputnice za LD CT s predefiniranim podacima
  - a. Vrsta uputnice: K
  - b. Djelatnost na koju se upućuje 4050000
  - c. Molim traži se: „LD CT pluća”
  - d. Dijagnoza (slučaj): Z12.2
5. Link na kalendar naručivanja na NPP web aplikaciji
6. Prikaz informacije sa NPP-a o statusu osoba u programu NPP raka pluća. Statusi su definirani u poglavlju 2.3
7. Unos „K” uputnice za pregled i obradu pulmologa
  - a. Vrsta uputnice: K
  - b. Djelatnost na koju se upućuje 450000
  - c. Molim traži se: „Pregled i obrada pulmologa” Dijagnoza (slučaj): Z12.2